

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**DE TRANSPORTADOR RODOVIÁRIO DE CARGAS A OPERADOR  
LOGÍSTICO – A LACUNA A SER PREENCHIDA:  
UM ESTUDO DE CASO**

**FLORIANÓPOLIS  
2001**

## SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS .....	4
LISTA DE FIGURAS .....	5
LISTA DE TABELAS .....	6
RESUMO .....	7
ABSTRACT .....	8
INTRODUÇÃO .....	9
CAPITULO I - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE LOGÍSTICA .....	14
1.1 LOGÍSTICA .....	14
1.1.1 DEFINIÇÃO DA LOGÍSTICA .....	14
1.1.2 O PAPEL DA LOGÍSTICA NA EMPRESA .....	15
1.1.3 FUNÇÃO ESTRATÉGICA DA LOGÍSTICA NA EMPRESA .....	17
1.1.4 ORGANIZAÇÃO LOGÍSTICA EFICIENTE .....	20
1.2 A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA LOGÍSTICA .....	22
1.2.1 LOGÍSTICA ANTES DE 1950 – OS ANOS ADORMECIDOS .....	22
1.2.2 LOGÍSTICA NO PERÍODO DE 1950 A 1970 – O PERÍODO DE DESENVOLVIMENTO .....	23
1.2.3 LOGÍSTICA NO PERÍODO DE 1970 E ALÉM – OS ANOS DO CRESCIMENTO .....	24
1.2.4 LOGÍSTICA INTEGRADA .....	26
1.3 AMBIENTE ATUAL .....	30
1.3.1 GLOBALIZAÇÃO .....	32
1.3.2 LOGÍSTICA GLOBAL .....	35
1.3.3 TECNOLOGIA .....	37
1.3.4 COMPUTADORES .....	38
1.3.5 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO .....	40
1.3.6 GESTÃO DAS INFORMAÇÕES NA LOGÍSTICA GLOBAL .....	42
1.4. LOGÍSTICA NO SISTEMA INDUSTRIAL – LOGÍSTICA CLÁSSICA .....	43
1.4.1. LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS/MATERIAIS .....	45
1.4.2. LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO .....	46
1.4.3 REDE LOGÍSTICA .....	47
1.4.4. GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS – LOGÍSTICA MODERNA .....	48
1.4.5. PREOCUPAÇÕES COM O MEIO AMBIENTE .....	49
1.4.6 LOGÍSTICA REVERSA: .....	50
1.5. AMBIENTE INTERNO .....	53
1.5.1. FOCO NA QUALIDADE E SERVIÇO .....	53
1.5.2. RELAÇÃO CLIENTE-FORNECEDOR .....	53
1.5.3. SERVIÇO AO CLIENTE .....	55
1.6. GESTÃO DE ESTOQUES .....	57
1.6.1 GESTÃO DE ARMAZENAGEM .....	60

**GILMAR AMILTON MACOHIN**

**DE TRANSPORTADOR RODOVIÁRIO DE CARGAS A OPERADOR  
LOGÍSTICO – A LACUNA A SER PREENCHIDA:  
UM ESTUDO DE CASO**

**Orientador: Professor Doutor Carlos Manuel Taboada Rodriguez**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Engenharia de Produção.

**FLORIANÓPOLIS  
2001**

**GILMAR AMILTON MACOHIN**

**DE TRANSPORTADOR RODOVIÁRIO DE CARGAS A OPERADOR  
LOGÍSTICO – A LACUNA A SER PREENCHIDA:  
UM ESTUDO DE CASO**

Esta dissertação foi julgada adequada e aprovada para obtenção do título de  
**Mestre em Engenharia da Produção e Sistemas no Programa de Pós  
Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federa de Santa  
Catarina**

Florianópolis, 10 de agosto de 2.001



---

**Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph. D.**  
**Coordenador do Curso**

**BANCA EXAMINADORA**



---

**Prof. Dr. Carlos Manuel Taboada Rodriguez**  
**Orientador**

---

**Prof. Dr. Álvaro Lezana**



---

**Prof. Dr. Emílio Menezes**



---

**Prof. M. Eng. Edelvino Razzolini Filho**



---

**Prof. M. Eng. Jorge Campos**



## AGRADECIMENTOS

O percurso para a realização desta dissertação não foi um caminho solitário.

Fizeram parte deste processo diversas pessoas e entidades com seu grau de contribuição.

Por isso, registro aqui meus agradecimentos a todos aqueles que tornaram possível a conclusão deste trabalho, professores, instituições, respondentes da pesquisa e amigos.

Meu agradecimento muito especial ao Professor Doutor **Carlos Manuel Taboada Rodriguez**, meu mestre e orientador neste trabalho, pela sua dedicação, seus comentários e indicações e mais ainda, pelo seu exemplo de profissionalismo e competência tornando-se pessoa de referência para minha vida.

Agradeço também ao Professor Mestre Edêlvino Razzolini Filho, por todas suas orientações, direcionamentos, encorajamento e dedicação, sempre demonstrando um elevado grau de desprendimento, disposto a qualquer momento a orientar e incentivar, a ele todo meu respeito e admiração.

Meus agradecimentos à equipe de professores do curso de Mestrado em Produção e Logística da UFSC, que participaram de minha formação com os quais tive a oportunidade de relacionar-me.

Aos meus pais que me deixaram o maior dos legados, que foi o incentivo a educação, a eles dedico todo meu respeito, admiração e amor.

A minha amada esposa Stela Mars , minha estrela, por acreditar em mim e me incentivar sempre, sempre.

A mulher amada carrega o cetro, o seu fastígio  
A mulher amada é aquela que aponta para a noite  
É quem traça a curva do horizonte e dá linha ao movimento  
dos astros ~  
É o tempo passado no tempo presente no tempo futuro  
No seu tempo. É o tempo submerso é a montanha imersa  
Que ilumina a cegueira dos homens. Alta, tranqüila  
É essa que eu chamo pelo nome de mulher amada  
Seja ela o princípio e o fim de todas as coisas  
Poder geral, completo, absoluto à mulher amada!  
Oh, a mulher amada é como a onda sozinha correndo distante  
das praias  
Pousada no fundo estará a estrela, e mais além.  
Vinícius de Moraes

## SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS .....	4
LISTA DE FIGURAS .....	5
LISTA DE TABELAS .....	6
RESUMO.....	7
ABSTRACT .....	8
INTRODUÇÃO .....	9
CAPITULO I - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE LOGÍSTICA.....	14
1.1 LOGÍSTICA .....	14
1.1.1 DEFINIÇÃO DA LOGÍSTICA.....	14
1.1.2 O PAPEL DA LOGÍSTICA NA EMPRESA .....	15
1.1.3 FUNÇÃO ESTRATÉGICA DA LOGÍSTICA NA EMPRESA .....	17
1.1.4 ORGANIZAÇÃO LOGÍSTICA EFICIENTE.....	20
1.2 A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA LOGÍSTICA .....	22
1.2.1 LOGÍSTICA ANTES DE 1950 – OS ANOS ADORMECIDOS.....	22
1.2.2 LOGÍSTICA NO PERÍODO DE 1950 A 1970 – O PERÍODO DE DESENVOLVIMENTO .....	23
1.2.3 LOGÍSTICA NO PERÍODO DE 1970 E ALÉM – OS ANOS DO CRESCIMENTO .....	24
1.2.4 LOGÍSTICA INTEGRADA.....	26
1.3 AMBIENTE ATUAL.....	30
1.3.1 GLOBALIZAÇÃO.....	32
1.3.2 LOGÍSTICA GLOBAL .....	35
1.3.3 TECNOLOGIA .....	37
1.3.4. COMPUTADORES.....	38
1.3.5. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO .....	40
1.3.6. GESTÃO DAS INFORMAÇÕES NA LOGÍSTICA GLOBAL.....	42
1.4. LOGÍSTICA NO SISTEMA INDUSTRIAL – LOGÍSTICA CLÁSSICA .....	43
1.4.1. LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS/MATERIAIS.....	45
1.4.2. LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO .....	46
1.4.3 REDE LOGÍSTICA.....	47
1.4.4. GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS – LOGÍSTICA MODERNA.....	48
1.4.5. PREOCUPAÇÕES COM O MEIO AMBIENTE .....	49
1.4.6 LOGÍSTICA REVERSA:.....	50
1.5. AMBIENTE INTERNO.....	53
1.5.1. FOCO NA QUALIDADE E SERVIÇO.....	53
1.5.2. RELAÇÃO CLIENTE-FORNECEDOR.....	53
1.5.3. SERVIÇO AO CLIENTE .....	55
1.6. GESTÃO DE ESTOQUES .....	57
1.6.1 GESTÃO DE ARMAZENAGEM.....	60

<b>CAPITULO II - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE TRANSPORTES E OPERADOR LOGÍSTICO.....</b>	<b>62</b>
2.1 TRANSPORTES RODOVIÁRIO DE CARGAS.....	62
2.1.1 A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO TRANSPORTE .....	62
2.1.2 CARACTERÍSTICAS DO SETOR.....	65
2.1.3 CENÁRIO FUTURO DO TRANSPORTE .....	65
2.1.4 ESTRUTURA DO SETOR.....	66
2.1.5 DESEMPENHO DO SETOR.....	67
2.1.6 FRETES.....	68
2.1.7 INFRA-ESTRUTURA.....	71
2.1.8 FROTA.....	71
2.2. O TRANSPORTE RODOVIÁRIO NA CADEIA LOGÍSTICA.....	73
2.3. A IMPORTÂNCIA DO DESEMPENHO DO SETOR DE TRANSPORTE COMO FATOR DE COMPETITIVIDADE NA CADEIA LOGÍSTICA.....	81
2.4 TERCEIRIZAÇÃO .....	84
2.4.1. O CONCEITO EM EVOLUÇÃO DA TERCEIRIZAÇÃO.....	85
2.4.2. FATORES ESTRUTURAIS ALAVANCADORES DA TERCEIRIZAÇÃO.....	87
2.4.3. FATORES CONJUNTURAIS ALAVANCADORES DA TERCEIRIZAÇÃO.....	89
2.4.4. DIFICULDADES DA TERCEIRIZAÇÃO .....	90
2.4.5 TENDÊNCIAS.....	93
2.4.6. POR QUE E QUANDO TERCEIRIZAR.....	95
2.5. OPERADORES LOGÍSTICOS.....	95
2.5.1. DEFINIÇÃO E TIPOS DE OPERADORES LOGÍSTICOS.....	96
2.5.2. CARACTERÍSTICAS.....	97
2.5.3. ATIVIDADES .....	98
2.5.4 O QUE CONSIDERAR NO MOMENTO DE DECIDIR SOBRE A UTILIZAÇÃO DE OPERADOR LOGÍSTICO? .....	99
2.5.5 QUATRO PERGUNTAS BÁSICAS AO SE DECIDIR POR UM OPERADOR LOGÍSTICO.....	100
2.6. GESTÃO DE TRANSPORTES RODOVIÁRIO DE CARGAS.....	103
2.6.1. VANTAGENS DA TERCEIRIZAÇÃO.....	103
2.6.2. DESVANTAGENS DA TERCEIRIZAÇÃO.....	105
<b>CAPÍTULO III - PESQUISA DE CAMPO.....</b>	<b>108</b>
3.1 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA .....	108
3.1.1 ETAPA QUALITATIVA.....	110
3.1.1.1 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS .....	111
3.1.1.2 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	112
3.1.2. ETAPA QUANTITATIVA .....	117
3.1.2.1. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS .....	117
3.1.2.2. LEVANTAMENTO DE DADOS.....	118
3.1.2.3 AMOSTRA .....	119
3.1.2.4 CARACTERIZAÇÃO E DEFINIÇÃO DA POPULAÇÃO ALVO.....	119
3.1.2.5. PROCESSAMENTO ESTATÍSTICO .....	121
3.2 RESULTADOS.....	121

3.2.1 GRUPO DE VARIÁVEIS .....	121
3.2.2 CARATERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES.....	122
3.2.3 CARATERIZAÇÃO DAS UNIDADES .....	122
3.2.4 IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS DE CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE OPERADOR LOGÍSTICO.....	123
3.2.5 IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS DE CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS .....	130
3.2.6 POLÍTICA DE SUPRIMENTOS .....	131
3.2.7 POLÍTICA DE QUALIDADE .....	132
3.2.8 PERCEPÇÃO DE IMPORTÂNCIA E NESSIDADE DE ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS....	133
CONCLUSÃO.....	135
4 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	141
5. ANEXOS .....	146
ANEXO 1 - INSTRUMENTO DA PESQUISA.....	146
ANEXO 2 LISTA DE ABREVIATURAS.....	151

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – VARIÁVEIS DA PESQUISA	112
QUADRO 2 – VANTAGENS E DESVANTAGENS DAS PERGUNTAS DICOTÔMICAS	118
QUADRO 3 – CARACTERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES	122
QUADRO 4 - CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES	123
QUADRO 5 – CARACTERÍSTICAS DE OPERADOR LOGÍSTICO - ARMAZENAGEM	124
QUADRO 6 – CARACTERÍSTICAS DE OPERADOR LOGÍSTICO - EQUIPAMENTOS	125
QUADRO 7 – CARACTERÍSTICAS DE OPERADOR LOGÍSTICO - EMBALAGENS	126
QUADRO 8 - CARACTERÍSTICAS DE OPERADOR LOGÍSTICO - SISTEMAS	127
QUADRO 9 – CARACTERÍSTICAS DE OPERADOR LOGÍSTICO - MÃO DE OBRA	129
QUADRO 10 – CARACTERÍSTICAS DE OPERADOR LOGÍSTICO - QUADRO GERAL	129
QUADRO 11 – CARACTERIZAÇÃO DE TRANSPORTADOR RODOVIÁRIO DE CARGAS	130
QUADRO 12 - POLÍTICA DE SUPRIMENTO	131
QUADRO 13 – POLÍTICA DE QUALIDADE	132
QUADRO 14 – ESTRATÉGIA EMPRESARIAL	133

**LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1	MODELO UTILIZADO PARA CONSTRUÇÃO DA PESQUISA	110
----------	--	-----

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1	COMPOSIÇÃO DA CARGA POR MODAL	68
TABELA 2	FRETE CAMINHONEIRO SET 1994/OUT 2000	70
TABELA 3	MATRIZ DE TRANSPORTE (DIVISÃO DE MODAIS)	79
TABELA 4	DISTRIBUIÇÃO MODAL POR DISTÂNCIA NOS EUA (MILHAS)	80
TABELA 5	TENDÊNCIAS	94
TABELA 6	COMPARAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS OPERADORES LOGÍSTICOS COM PRESTADORES DE SERVIÇO LOGÍSTICOS TRADICIONAIS	98

## **RESUMO**

**GILMAR AMILTON MACOHIN**

### **DE TRANSPORTADOR RODOVIÁRIO DE CARGAS A OPERADOR LOGÍSTICO – A LACUNA A SER PREENCHIDA: UM ESTUDO DE CASO**

O estudo da logística tem se apresentado nos últimos anos, como um dos principais desafios para executivos e acadêmicos da área de produção.

Embora exista na literatura uma série de estudos sobre logística, a revisão de literatura sugere que a maioria destes estudos tem sido baseado em outros países.

Buscou-se desenvolver um modelo que permitisse identificar a lacuna entre os atributos de uma organização de operação logística e uma empresa de transportes através de um estudo de caso; caracterizando as atividades de operador logístico e de transportador.

Assim se buscou caracterizar a lacuna a ser preenchida pelas empresas transportadoras, candidatas a operador logístico.

Os métodos e procedimentos de pesquisas utilizados foram: exploratória, descritiva e avaliativa, em duas etapas uma de natureza qualitativa e outra quantitativa.

A revisão da literatura levou a identificar os principais atributos de um transportador e de um operador logístico, e estes compuseram o constructo que foi aplicado.

Os resultados da pesquisa indicaram que a transportadora levada pela nova tendência de mercado onde a demanda é crescente por operadores logísticos, precisa realizar grandes investimentos em infra-estrutura (armazenagem, equipamentos e embalagens), sistemas, política de suprimento, qualidade e mão de obra para suprir a lacuna existente entre os atributos caracterizadores destas duas operações.

**Palavras Chave: Logística; Transportes; Operador Logístico**



## **ABSTRACT**

**GILMAR AMILTON MACOHIN**

### **FROM ROAD FREIGHT CARRIER TO LOGISTICS OPERADOR – THE GAP TO BE FILLED: A STUDY CASE**

In recent years, the study of Logistics has shown to be one of the main challenges for executives and academics of the production area.

Although, there is a series of studies on Logistics in the literature; the revision of literature suggests that most part of these studies have been based on other countries.

I've tried to develop a model which would allow identify the gap between the attributes of a Logistics operation organization and a transportation company through a study case; characterizing the activities of the Logistics operator and transporter.

Thus, I've tried to characterize the gap to be filled by the transportation company, which is a candidate to Logistics operator.

The survey methods and procedures used were: exploratory, written and evaluation, in two phases, one of quality nature and the other of quantity nature.

The revision of the literature identified the main attributes of a transporter and a Logistics operator and they composed the concept that was applied to them.

The results of the survey indicated that the transportation company, taken by new market tendencies; where the demand is growing by Logistics operator; need to make big investments in infrastructure (storage, equipment, and packaging), systems, supply policy, quality and labor to supply the existing gap between the characterizing attributes of these two operations.

**Key words: Logistics; Transportation; Logistics Operator**

## INTRODUÇÃO

Um novo paradigma tecnológico começa a se delinear na última década. A definição de nova era se esboça na era da velocidade de informações, na rapidez como as coisas acontecem no mundo nas novas tecnologias, da Era da Inteligência em Rede, do comércio eletrônico.

Conforme BALLOU (2001) a logística se caracteriza como um novo campo de gestão integrada, comparativamente com as tradicionais finanças, marketing e produção. As empresas tem se engajado continuamente nas atividades de movimentação e armazenamento. A novidade resulta no conceito de gerenciamento coordenado das atividades relacionadas, em vez de praticadas separadamente e no conceito de que logística agrega valor ao produto e aos serviços.

A questão levantada é se as empresas, tanto tomadoras como prestadoras de serviços logísticos estão preparadas, adequadamente para efetuar toda esta movimentação de mercadorias que extrapola o armazenamento e o transporte, envolvendo toda a estrutura empresarial.

O comercio envolve a troca de bens e serviços por dinheiro, algumas vezes é feita sem a intervenção de dinheiro, ou seja, através de troca. Ao longo de toda a cadeia produtiva, o consumidor é o objetivo final. Com a expansão do comercio eletrônico esta estrutura vem se modificando afirma NOVAES (2001).

## CONCLUSÃO

Os grandes desafios enfrentados pelas empresas de um modo geral, estão na crescente pressão para reduzir custos e obter maior eficácia nas operações. Tornar a cadeia de suprimentos mais eficiente, eliminando de sua ação direta às funções que agregam valor porém não são o foco da especialidade das empresas.

A logística tem se apresentada como uma nova área de estudos com impacto significativo no sociedade. Quase todas as esferas das atividades humanas são afetadas pelo processo logístico. Independente do papel de educador, consumidor, executivo ou funcionário é importante compreender o papel da logística comenta LAMBERT (1998).

Em face de dimensão territorial brasileira, e a elevada utilização do transporte rodoviário no Brasil, cabe ressaltar a importância e necessidade de prestar estes serviços como ganho na cadeia de operações logísticas.

As empresas que desfrutam de um sucesso duradouro tem valores essenciais e um propósito que permanece inalterados, enquanto as suas estratégias e práticas empresariais se adaptam incessantemente ao mundo em mutação, COLLINS e PORRAS (2000)

## DELIMITAÇÃO DO TEMA E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

O ponto de partida desta pesquisa foi à constatação de que muitas empresas de transportes estão se autodenominando operadores logísticos, quando na verdade não estão adequadamente orientadas quanto à real atuação de operador logístico em suas estratégias de negócios.

Esta pesquisa tem sua justificativa no fato de ser a logística um elo primordial para a concretização das relações comerciais.

As transformações desencadeadas pelos processos competitivos atuais, entre as empresas, desencadearam o surgimento de mecanismos que se adaptam à evolução imposta pelo mercado.

Frente ao notório crescimento do setor de logística e a intensidade de uso que o transporte rodoviário tem em relação aos demais meios de transporte no Brasil, segundo o GEIPOT em torno de 62%, destaca-se o investimento das empresas neste setor.

Com a intensa utilização de tecnologia da informação em linhas de produção das indústrias (MRP, ECR, EDI), a redução de estoques e a eficiência da tecnologia são fatores decisivos de competitividade. As empresas passam a se orientar cada vez mais para o mercado, com o objetivo de prover as necessidades de seus clientes, buscando alcançar desempenho competitivo e lucratividade superior.

A cadeia de suprimentos de bens de consumo tem experimentado mudanças substanciais nos últimos anos. Os novos cenários com ambiente competitivo foram delineados a partir da abertura do mercado doméstico às importações de produtos de qualidade. A partir destas mudanças, as empresas estão mantendo um extenso monitoramento das relações entre a indústria e o comércio. Neste quadro, a logística tem sido focada como competência central, sendo enquadrada de maneira efetiva na estratégia de marketing das empresas.

As empresas realizam as atividades de transportes, estoques, distribuição e comunicações como parte essencial dos seus negócios, com o objetivo de bem atender os seus

clientes. Preocupação esta, que nem sempre existiu. O reflexo sobre os ganhos está transformando a administração das atividades de logística em fatores chaves de sucesso.

O interesse pelo presente estudo reside na identificação de um construto de atributos de uma organização de operação logística, como forma de identificar a lacuna entre um operador logístico e uma empresa de transporte. Essa identificação de atributos ainda é pouco explorada pelos conceitos teóricos de logística. Faz-se necessário, então, uma exploração de conceitos, origens e características, de forma a situá-los teoricamente.

Esta dissertação visa contribuir no debate sobre os atributos do operador logístico, de forma a tentar estabelecer os construtos desta atividade e o seu desenvolvimento nas organizações e como estas podem utilizar-se deste ferramental para desenvolver novas formas de atuação.

O desenvolvimento deste trabalho dar-se-á através de pesquisa bibliográfica e exploratória desenvolvida em uma empresa de transportes. Nesta, procura-se investigar este novo ambiente identificando nas relações entre os atributos elencados para a atividade de operador logístico e uma transportadora os aspectos importantes que caracterizem a maneira como as transportadoras podem utilizar-se destes indicadores para posicionarem-se estrategicamente, incorporando esta nova atividade.

Assim, o foco desta pesquisa é identificar e caracterizar :

Qual é a lacuna existente entre os atributos de uma organização de transporte e uma empresa de operação logística?

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GERAL**

Definir procedimentos que permitam identificar a lacuna entre os atributos de uma organização de operação logística e uma empresa de Transporte Rodoviário de Cargas, através de um estudo de caso.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Caracterizar as variáveis que identificam as atividades de operador logístico;
- b) Caracterizar as variáveis que identificam as atividades do transportador rodoviário de cargas;

### **LIMITAÇÕES DA PESQUISA**

As principais limitações do estudo estão relacionadas a reduzida quantidade de pesquisas sobre o tema e também a inexistência de construtos de atributos de operadores logísticos, o que limitou a possibilidade de uma investigação mais profunda.

A abrangência desta pesquisa limitou-se ao estudo de uma única empresa de transporte e operadora logística, o que restringe a sua generalização.

A realização do estudo evidencia a necessidade de outras pesquisas, as quais complementariam as conclusões deste.

## **CAPITULO I - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE LOGÍSTICA**

### **1.1 LOGÍSTICA**

As mercadorias que as pessoas desejavam nem sempre eram produzidas no local de consumo, fazendo com que as pessoas tivessem que consumi-las rapidamente e as limitações existentes para transporte e armazenamento forçaram as pessoas a viverem perto das fontes produtoras. O principal motivo da implementação de um sistema de logística é justamente o uso de um sistema de troca que segue o princípio da vantagem competitiva.

Neste capítulo será abordada a importância da logística na função estratégica da empresa com foco na competitividade.

#### **1.1.1 DEFINIÇÃO DA LOGÍSTICA**

Em estudo desenvolvido por RODRIGUEZ e GRANEMANN (1997), o termo logística tem origem francesa, do verbo “*loger*” que significa alojar - terminologia utilizada pelos militares que compreendia as atividades do transporte ao abastecimento e alojamento das tropas, existem algumas definições mais comumente utilizadas:

- é um movimento eficiente de produtos acabados da produção ao consumidor; compreendendo também a movimentação de matéria prima;
- prover maior rentabilidade aos serviços de distribuição ao consumidor pelo planejamento organização e controle efetivo das atividades de movimentação e armazenamento. Traduz-se em oferecer ao consumidor os bens e serviços quando, onde e na quantidade desejada.

Para CHRISTOPHER (1998) “a logística é o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e produtos acabados (e os fluxos de informações correlatas), através da organização e seus canais de marketing, de modo a poder maximizar as lucratividades presentes e futuras através do atendimento dos pedidos a baixo custo.”

De acordo com Bowersox & Closs, (1996), o termo logístico não é específico para os negócios ou setor público, mas aplicável a qualquer atividade que utilize seus conceitos básicos. Sua implementação tem se transformado num desafio a empreendimentos que lidam com informações, transporte, estoques, armazéns, equipamentos de movimentação de carga e embalagem. A logística tem sido utilizada desde o início da civilização, mas paradoxalmente seu conceito é moderno.

Historicamente, segundo LAMBERT (1998), a logística já recebeu denominações diversas: distribuição física, distribuição, engenharia de distribuição, logística empresarial, logística de *marketing*, logística de distribuição, administração de materiais; administração logística de materiais, logística, sistema de resposta rápida, administração da cadeia de abastecimento, logística industrial. Em ocasiões distintas esses termos referiam-se essencialmente à mesma coisa: a administração do fluxo de bens do ponto de origem ao ponto de consumo. No entanto, a denominação mais aceita entre os profissionais da área é administração da logística. Um dos mais prestigiados grupos de profissionais de logística, o *Council of Logistics Management*, utiliza tal termo – administração da logística.

### **1.1.2 O PAPEL DA LOGÍSTICA NA EMPRESA**

De acordo com BOWERSOX (1986), sob o ponto de vista do sistema logístico, três fatores são de primária importância no estabelecimento da capacidade dos serviços de transporte, como seguem:

- a) Custo: o custo do transporte é relacionado ao pagamento, para movimentação do produto entre dois pontos, mais as despesas próprias relacionadas aos estoques em trânsito. O sistema logístico deve ser desenhado para minimizar os custos de transporte em relação ao custo total do sistema. Todavia, isto não significa que o mais inexpressivo método de transporte é sempre o desejo.
- b) Velocidade: velocidade no serviço de transporte é o tempo necessário para completar um movimento entre duas localizações. Velocidade e custo são relacionados em dois caminhos. Primeiro, especialistas de transporte são capazes de prover serviços rápidos



com tarifas elevadas. Segundo, o serviço rápido encurta o intervalo de tempo durante o qual materiais e produtos estão retidos no trânsito.

- c) Consistência: a consistência do serviço de transporte refere-se à variação no tempo entre um número de movimentos entre as mesmas localidades. Consistência do serviço é a mais importante característica do transporte. Se um movimento é realizado em dois dias uma vez, e na próxima vez é realizado em seis dias, sérios gargalos podem se desenvolver no fluxo de mercadorias, como desequilíbrio do controle de estoques. Falta consistência na capacidade de transporte, considerando a segurança nos níveis de estoques que terão de ser providos para proteção contra falhas no serviço. A consistência no transporte influencia os entendimentos entre vendedor e comprador com relação a riscos na manutenção de estoques.

Para BOWERSOX (1996), os elementos de um sistema logístico não atuam de forma individual e se justificam pela contribuição que dão à performance total do sistema. Um relacionamento funcional chamado “trade-off”, existente entre os componentes, pode estimular ou esconder a performance combinada.

Acima de tudo, a administração logística está relacionada ao planejamento, à coordenação e às operações. A partir de planos estratégicos, são definidas políticas e sistemas operacionais, que devem ser coordenados de maneira a obter performance dos objetivos, adicionando valor aos serviços com baixos dispêndios possíveis no custo total.

Sendo assim, de acordo com LAMBERT (1998) “a administração eficaz da logística complementa o esforço de marketing da empresa, proporcionando um direcionamento eficaz do produto ao cliente e colocando o produto no lugar certo e no momento certo.”

Logo, como parte do esforço de marketing, a logística desempenha um papel-chave na satisfação dos clientes da empresa e na lucratividade da empresa como um todo, podendo levar a uma vantagem diferencial no mercado.

Ao analisar o papel da logística na empresa, BALLOU (1993) afirma que a concepção logística de agrupar conjuntamente as atividades relacionadas ao fluxo de produtos e serviços para administrá-las de forma coletiva é uma evolução natural do pensamento administrativo. As atividades de transporte, estoques e comunicações iniciaram-se antes

mesmo da existência de um comércio ativo entre regiões vizinhas. Hoje, as empresas devem realizar essas mesmas atividades como uma parte essencial de seus negócios, a fim de prover seus clientes com os bens e serviços que eles desejam.

Neste sentido, a logística empresarial tem por objetivo prover o cliente com os níveis de serviço desejados. A meta de nível de serviço logístico é providenciar bens ou serviços corretos, no lugar certo, no tempo exato e na condição desejada ao menor custo possível. Isto é conseguido, conforme LAMBERT (1998), através da administração adequada das atividades-chave da logística, ou seja: serviço ao cliente (a satisfação do cliente é importante para a empresa); processamento de pedidos (o sistema nervoso central da empresa); comunicações de distribuição (a comunicação eficaz é vital); controle de inventário (o impacto financeiro dos estoques); previsão de demanda (de suma importância); tráfego e transporte (o transporte é um componente importante da logística); armazenagem e estocagem (os produtos devem ser armazenados); localização de fábrica e armazéns/depósitos (onde devem ficar as instalações); movimentação de materiais (seus objetivos); suprimentos; suporte de peças de reposição e serviço (serviço pós-venda); embalagem; reaproveitamento e remoção de refugo; administração de devoluções (logística reversa).

Enfim, vale salientar que, na prática, muitas organizações vêm desenvolvendo novos organogramas para melhor tratar as atividades de suprimento e distribuição, freqüentemente dando status de alta administração para a função, ao lado de marketing e produção.

### **1.1.3 FUNÇÃO ESTRATÉGICA DA LOGÍSTICA NA EMPRESA**

A tendência rumo à economia mundial integrada e à arena competitiva global está forçando as empresas a projetar produtos para um mercado global e a racionalizar seus processos produtivos de forma a maximizar os recursos corporativos. As empresas devem coordenar suas atividades funcionais dentro de uma estratégia coerente que considera a natureza global de seus negócios.

Conforme coloca NOVAES (2001) com a abertura econômica através da globalização, houve para as empresas brasileiras a necessidade da busca de novos referenciais para sua atuação, inclusive na logística. Há ainda no Brasil empresas na primeira fase, isto é, controlando seus fluxos logísticos através do estoque e os diversos setores atuando isoladamente. Outras que operam na Segunda fase, tentam passar para a terceira. Estas estão buscando melhor articulação com seus fornecedores e planejamento mais integrado de suas operações. Algumas interligadas via EDI, para oferecer maior flexibilidade na entrega de componentes. Na Quarta fase nota-se movimentos de ECR, ainda incipientes, para uma integração maior da cadeia de suprimentos. Deve-se considerar que mesmo nos EUA, onde toda evolução teve início, há muitas empresas operando ainda na Segunda fase sendo que apenas poucas conseguiram evoluir plenamente para a Quarta fase.

No entanto, de acordo com DORNIER et al (2000), quando chega à estratégia corporativa, a maioria das funções de logística permanece relegada aos tradicionais papéis reativos/táticos. A alta administração (tomando uma atitude gerencial ultrapassada) projeta a estratégia sem suas considerações e relega-lhes um papel de minimização de custo, devido principalmente às seguintes razões:

- A dominância funcional de certas áreas na formulação da estratégia corporativa;
- Uma visão de curto prazo das contribuições de operações/logística;
- Uma crença de que a logística é uma especialidade técnica e não função estratégica do negócio.

Já, no ambiente atual de negócios, a melhoria na gestão da logística torna-se tão importante para a estratégia corporativa quanto à melhoria na manufatura e no marketing.

Neste contexto, de acordo com DORNIER et al (2000), a estratégia de logística pode ter a seguinte definição: é um padrão de decisões coerente, unificado e integrativo; determina e revelam o propósito das atividades de operações e logística da organização em termos dos objetivos de longo prazo da empresa, programas de ação e prioridades de alocação de recursos; procura suportar ou atingir uma vantagem sustentada de longo prazo por meio da resposta adequada às oportunidades e ameaças no ambiente da empresa.

CHRISTOPHER (1999) aborda o seguinte fato: “somente num passado recente é que as organizações empresariais reconheceram o impacto vital que o gerenciamento logístico pode ter na obtenção da vantagem competitiva.” Logo, ele define a logística, como sendo o processo de gerenciar estrategicamente, ou seja, de gerenciar através de estratégias competitivas que englobem a logística.

Para CHRISTOPHER (1997), “o gerenciamento logístico pode proporcionar uma fonte de vantagem competitiva, ou seja, uma posição de superioridade duradoura sobre os concorrentes, em termos de preferência do cliente, pode ser alcançada através da logística.”

A procura de uma vantagem competitiva sustentável e defensável tem se tornado a preocupação de todo gerente atento para as realidades do mercado. Não se pode mais pressupor que os produtos bons sempre vendem, nem é aceitável imaginar que o sucesso de hoje continuará no futuro. As empresas que encararem a logística como uma arma de marketing, afirma LAMBERT (1998), provavelmente tornarão a logística uma parte integrante de sua estratégia de negócios.

Neste sentido, vale observar a ênfase dada à procura de estratégias que proporcionassem um valor superior aos olhos do cliente, nos últimos anos. Grande parte do mérito desta procura deve-se a Michael Porter, professor da Harvard Business School, que através de suas pesquisas alertou os gerentes e estrategistas para a importância central das forças competitivas para alcançar sucesso no mercado.

Segundo CHRISTOPHER (1997), Porter trouxe um conceito particular ao abordar este assunto, que é o da cadeia de valor:

“A vantagem competitiva não pode ser compreendida olhando-se para uma firma como um todo. Ela deriva das muitas atividades discretas que uma firma desempenha, projetando, produzindo, comercializando, entregando e apoiando seu produto. Cada uma dessas atividades pode contribuir para a posição de custo relativo da firma e criar a base para a diferenciação... A cadeia de valor desdobra a firma em suas atividades estrategicamente relevantes, para compreender o comportamento dos custos e as fontes de diferenciação existentes ou potenciais. Uma firma ganha vantagem competitiva executando estas atividades estrategicamente importantes de maneira mais barata ou melhor do que seus concorrentes.” Essas atividades da cadeia de valor podem ser categorizadas em dois tipos: primárias (logística de entrada, operações, logística de saída, marketing e vendas e assistência técnica) e atividades de apoio (infra-estrutura, gerenciamento de recursos humanos, desenvolvimento de tecnologia e aquisição). Assim, a vantagem competitiva da empresa surge da maneira como as empresas desempenham tais atividades discretas dentro da cadeia de valor.

Logo, para ganhar vantagem competitiva sobre seus rivais, uma empresa deve proporcionar valor para seus clientes desempenhando as atividades de modo mais eficiente do que seus concorrentes ou desempenhando de forma que crie maior valor percebido pelo consumidor.

Para finalizar, pode-se dizer que o gerenciamento logístico irá planejar e coordenar todas as atividades necessárias para alcançar níveis desejáveis dos serviços e qualidade ao custo mais baixo possível. Portanto, a logística deve ser vista como o elo de ligação entre o mercado e a atividade operacional da empresa, estendendo seu raio de ação sobre toda a organização, do gerenciamento de matérias-primas até a entrega do produto final.

#### **1.1.4 ORGANIZAÇÃO LOGÍSTICA EFICIENTE**

Atualmente, a qualidade e o serviço ao cliente têm sido o enfoque da alta gerência. Entretanto, aceitar os conceitos é somente o primeiro passo. Uma empresa deve, também, implementar estratégias, planos e programas, para estar capacitada a fornecer níveis aceitáveis de qualidade e serviços aos seus clientes. A logística e os recursos humanos, que fazem parte da função logística, são vitais neste processo.

Uma organização logística eficiente e capaz é vital para o processo estratégico gerencial. Segundo Jacques Horovitz, citado por LAMBERT (1998), “as empresas reconhecem que seus problemas, desafios, esforços atuais e espaço para progredir não pertencem à área de tomada de decisão estratégica, mas a outras quatro áreas correlatas: estrutura organizacional, processo de planejamento, pessoas e estilo.” Cada uma pode ser considerada como um recurso estratégico importante e um ativo de longo prazo da empresa.

Na realidade, muitos fatores podem influenciar a eficiência da organização logística. Em geral, tais fatores podem ser resumidos em: características organizacionais (estrutura e tecnologia são os principais componentes desta característica), características ambientais (fatores internos e externos), características dos empregados, políticas e práticas gerenciais.

Logo, na prática, para estruturar uma nova organização logística, ou talvez reestruturar a já existente, deve-se seguir os seguintes passos ou estágios, conforme LAMBERT (1998):

- Pesquisar a estratégia e os objetivos da empresa;
- Organizar as funções de forma compatível com a estrutura da empresa;
- Definir as funções pelas quais o executivo de logística é responsável;
- Conhecer o seu estilo de administração;
- Organizar-se para a flexibilidade;
- Conhecer os sistemas de apoio disponíveis;
- Entender e planejar a alocação de recursos humanos de tal forma que favoreça tanto os objetivos individuais quanto os da empresa.

Portanto, as organizações logísticas com propósitos claros, objetivos específicos e mensuráveis, estratégias e planos para atingir esses objetivos e comprometimento com a força de trabalho, indubitavelmente alcançarão níveis de eficiência mais altos.

## **1.2 A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA LOGÍSTICA**

A evolução histórica da logística, segundo LAMBERT (1998), retrocede a 1901, quando John Crowell, tratou dos custos e fatores que afetavam a distribuição de produtos agrícolas no *Report of the Industrial Commission on the Distribution of Farm Products*. Em 1916, Arch Shaw abordou os aspectos estratégicos da logística e L. D. H. Weld introduziu os conceitos de utilidade de marketing - momento, lugar, posse - e de canais de distribuição. Em 1922, Fred Clark identificou o papel da logística em marketing. Em 1927, o termo logística foi definido de modo similar ao utilizado hoje.

Destaca LAMBERT (1998), que com o advento da Segunda Guerra Mundial, a logística teve um impulso em evolução e refinamento. Utilizada em conjunto com o conceito de marketing (década de 50), a logística acabou sendo associada mais intensamente com serviço ao cliente e os componentes de custo de marketing da empresa.

Na continuidade da evolução histórica da logística, BALLOU (1995), a descreve desmembrando-a em três eras, apresentadas nos próximos itens a seguir.

### **1.2.1 LOGÍSTICA ANTES DE 1950 – OS ANOS ADORMECIDOS**

Antigos estudiosos de marketing e empresários (Arch Shaw, 1912; Fred Clark, 1922) identificaram a natureza da distribuição física e como ela diferia da criação de demanda no marketing. Na Segunda Guerra Mundial, a logística empregada, deu início a muitos conceitos que são utilizados nos dias atuais.

### **1.2.2 LOGÍSTICA NO PERÍODO DE 1950 A 1970 – O PERÍODO DE DESENVOLVIMENTO**

Época de decolagem para a teoria e a prática logística. O período era propício para implantar novidades; o *marketing* estava bem implantado nas instituições educacionais e orientava muitas empresas. Surge um questionamento: A distribuição física era muitas vezes subestimada e colocada de lado como algo de pouca importância.

As condições econômicas e tecnológicas encorajaram o desenvolvimento da logística. Assim, quatro condições-chave foram identificadas: alterações nos padrões e atitudes da demanda dos consumidores, pressão por custos nas indústrias, avanços na tecnologia de computadores e, influências do trato com a logística militar.

Quando escreve sobre as alterações nos padrões e atitudes da demanda dos consumidores, o autor diz que durante os anos de formação da logística empresarial, existiram mudanças populacionais com grande impacto nos custos logísticos. Destaca também, as migrações das áreas rurais para os centros urbanos as migrações dos centros das cidades para os subúrbios circundantes a maior variedade das mercadorias ofertadas aos consumidores; a proliferação dos produtos a variedade de ofertas no ramo automobilístico e outros.

Com relação a pressão por custos nas indústrias, o clima econômico dos anos 50, era fomentar o interesse na logística. Houve grande crescimento econômico após a Segunda Guerra Mundial, seguido de recessão e um período de prolongada pressão nos lucros.

Apresentando dados que demonstram os custos logísticos, BALLOU (1995) destaca que estes representam 21% do PNB/EUA (produto nacional bruto), conforme distribuição seguinte: transporte = 46%, armazenagem = 28%, manutenção de estoques = 18% e administração = 6%.

Enfatiza, que existe uma grande variação nos custos logísticos de uma indústria para outra.

O autor relata os avanços da tecnologia de computadores que surgiram em meados da década de 50, para tratar dos problemas logísticos de forma mais eficaz, acompanhados da



modelagem matemática. O interesse dos gerentes por essas técnicas, estava nas possibilidades que traziam na identificação de economias significativas em áreas-problema da logística, que antes só podiam ser encontradas através de métodos intuitivos.

Segundo o autor, a experiência militar na logística, inclui atividades como: aquisição, estoque, definição de especificações, transporte e administração de estoques, a maior parte das quais está incluída na definição de logística. A experiência militar nesta área é muito grande.

### **1.2.3 LOGÍSTICA NO PERÍODO DE 1970 E ALÉM – OS ANOS DO CRESCIMENTO**

A logística empresarial chega aos anos 70, quando os princípios básicos estavam estabelecidos e algumas empresas já começavam a colher os benefícios do seu uso. A competição mundial dos bens manufaturados começou a crescer, ao mesmo tempo em que as matérias-primas de boa qualidade começaram a faltar. Colaboraram fundamentalmente para a mudança o embargo petrolífero e a elevação do preço do petróleo realizado nos países da OPEP, em 1973.

Nos 7 anos seguintes o preço do petróleo quadruplicou e o crescimento de mercado começou a diminuir a inflação aumentava ao mesmo tempo em que a produtividade crescia mais devagar controle de custos, produtividade e controle de qualidade passaram a ser áreas de interesse, enquanto as empresas tentavam enfrentar o fluxo de mercadorias importadas.

O alto grau de interesse acabou por levar à logística integrada.

Vale ressaltar que, conforme LAMBERT (1998) a tecnologia de informática e de software de distribuição são dois fatores adicionais que levaram as empresas a se tornarem mais interessadas em administração da logística. A evolução da tecnologia de informação, particularmente o microcomputador, permite que os executivos gerenciem e implementem a administração da logística de maneira bem mais eficiente e eficaz. A empresa pode se tornar muito mais eficiente em termos de custos em função da velocidade e da precisão do

computador. Deve-se observar ainda que, com início na década de 70 e intensificando-se nos anos 90, houve a evolução e expansão da concorrência global e as empresas tornaram-se cada vez mais internacionalizadas.

Logo, ao examinar o alvo da logística empresarial, BALLOU (1995) é enfático em concluir que no futuro previsível, os mercados deverão crescer mais lentamente, a competição internacional e as forças que mantêm alta as taxas inflacionárias permanecerão fortes. Os executivos continuarão a procurar por reduções de custo e aumento de produtividade em função dos altos custos da logística.

Abordando o lugar da logística empresarial, sugere o autor que, uma visão moderna é arranjar as atividades existentes na firma de modo que o bom gerenciamento seja facilitado, significando que algumas atividades consideradas como responsabilidade única da produção ou de marketing devem ser agrupadas. A logística ocupa uma posição intermediária entre a produção o marketing, BALLOU (1995)

Neste contexto, para definir o “valor para o cliente”, CHRISTOPHER (1999), discorre sobre o que representa de fato esse valor, declarando que o mesmo é criado quando as percepções dos benefícios recebidos em uma transação superam os custos totais da propriedade, estabelecendo a seguinte relação para exprimir a idéia:

$$\text{Valor para o cliente} = \frac{\text{Percepções de Benefícios}}{\text{Custo total de propriedade}}$$

Na relação, o autor emprega custo total de propriedade em vez de preço, visto que, na maioria das transações, outros custos podem estar envolvidos além do preço.

A tarefa do marketing é encontrar meios de aumentar o valor do produto para o cliente, melhorando os benefícios e/ou reduzindo os custos totais de propriedade. Assim, a

meta da estratégia de marketing deve ser maximizar essa relação, tomando-a como referência a dos concorrentes.

CHRISTOPHER (1999), é enfático ao declarar, que a logística é quase única em sua capacidade de causar impacto, tanto sobre as percepções de benefícios, quanto para o custo total de propriedade.

O marketing para mercados empresa-empresa pode oferecer um maior valor para o cliente por meio do desempenho superior da logística.

Portanto, analisando e refletindo sobre o que dizem os autores citados até o momento, observa-se que à medida que os ambientes se tornam mais complexos, as empresas somente responderão de forma adequada se desenvolverem estratégias mais inovadoras e competitivas. As últimas décadas têm evidenciado maiores expectativas econômicas políticas e sociais o número de clientes cresce, e se diversifica, tornam-se mais exigente requerendo crescente capacidade de adaptação e flexibilidade de acordo com as suas expectativas. Daí, a importância do serviço ao cliente nos esforços de marketing e de logística da empresa.

#### **1.2.4 LOGÍSTICA INTEGRADA**

De acordo com DORNIER et al (2000), a logística é forçada a adaptar-se ao ambiente competitivo e estratégico. O sistema logístico formado por todos os membros da cadeia global de suprimentos encara pressões para integrar suas atividades.

Assim sendo, de acordo com DANESI (1998) a maior responsabilidade e, por consequência, o sucesso dos executivos de logística é coordenar e desenvolver estratégias e planos operacionais, das diversas funções e trabalhos, que concorrem para o esforço logístico, dentro e fora da organização.

Uma estratégia logística consiste de planos de longo alcance para comprometer recursos financeiros e de recursos humanos, atendendo operações nas áreas de distribuição física,

suporte à manufatura e suprimentos, através dos canais de marketing, com competência e responsabilidade integradas, tendo como foco de todo o trabalho, o serviço ao cliente.

Para tanto, a integração logística é complementada por dois esforços inter-relacionados: o fluxo de estoques e o fluxo de informações, estendendo-se desde os fornecedores até os clientes finais. Consequentemente, além de melhorar o fluxo de estoques, a integração melhora a utilização de ativos de transporte e armazenagem, além de eliminar a duplicação de tarefas em departamentos

É importante ressaltar que, conforme LAMBERT (1998), a integração logística pode ser dada pelos três tipos a seguir: geográfica, funcional e setorial.

- **Integração geográfica:** refere-se ao fato de que as fronteiras geográficas estão perdendo sua importância. As empresas enxergam suas redes de instalações mundiais como uma única entidade. A implementação de compras globais, o estabelecimento de instalações de manufatura em todos os continentes, e a venda em múltiplos mercados, todos implicam a existência de uma visão de operações e logística projetadas, tendo em mente mais que considerações nacionais. Empresas já não encaram a produção como específica para o país, mas a observam em escala global.
- **Integração funcional:** as responsabilidades da gestão de operações e logística já não se limitam a coordenar os fluxos físicos relacionados à produção, distribuição ou serviços pós-vendas. Elas estão se expandindo para incluir funções como pesquisa, desenvolvimento e marketing no projeto e gestão dos fluxos.
- **Integração setorial:** as empresas estão começando a estender a sua visão para além das fronteiras da corporação e a trabalhar cooperativamente com todas as partes da cadeia em um esforço para otimizar todo o sistema. E, é essa cooperação além fronteira que se denomina integração setorial.

Portanto, as empresas devem definir métodos específicos de gestão e organização para tornar possíveis os tipos de integração apresentados acima.

Ainda, nesse contexto, LAMBERT (1998) afirma que a administração integrada da logística significa o tratamento das diversas atividades como um sistema integrado (marketing, análise do custo total, desempenho financeiro). Uma vez que, sem a abordagem integrada, o estoque tende a se acumular em algumas áreas do negócio, tais como: fornecedor - compras; compras - produção; produção - marketing; marketing - distribuição; distribuição - intermediário; intermediário - consumidor.

Em se tratando da função de marketing, pode-se dizer que o serviço ao cliente representa o resultado do sistema de logística e o componente “lugar” do *mix* de mercado da empresa. É a medida da eficácia do sistema de logística em criar a utilidade de tempo e lugar para um produto. Complementa o autor, que o nível de serviço ao cliente não apenas determina se os clientes atuais permanecerão clientes, mas quantos clientes potenciais se tornarão clientes. Logo, o nível deste serviço tem um impacto direto sobre o mercado.

Neste sentido, percebe-se um ambiente crescentemente competitivo e de fronteiras cada vez mais distantes, sendo que as empresas deverão estar atentas às expectativas de seus clientes com relação à qualidade de seus serviços.

Em um artigo publicado na revista “Grandes Idéias em Marketing”, SAPORITI (2000) discorre com sabedoria sobre as exigências do mercado moderno acostumado a prateleiras cheias, com grande variedade de marcas e produtos facilitando a comparação qualidade/preço. Miguel Patrício, gerente nacional de marketing da Cia. Antártica Paulista, entre outros, citado por SAPORITI (2000), destaca os tempos em que as pessoas consumidoras de automóveis só encontravam no mercado quatro marcas de veículos (carroças), tão ultrapassados que até o “Lada” foi competitivo nos primeiros anos da sua introdução. Embora a memória muitas vezes seja curta, esse tempo não pode cair no esquecimento e o consumidor se lembra muito bem. Hoje o cliente quer comodidade e bons serviços.

Continua o autor dizendo, que o marketing de distribuição, encarado como um ponto estratégico para o sucesso em vendas, é uma necessidade cada vez mais presente nos negócios. A distribuição há muito deixou de ser simples via de acesso ao consumidor dentro da cadeia de consumo, para, através da qualidade na prestação de serviços, alicerçar-se por diferenciais competitivos.

Uma outra atividade importante para se obter um sistema integrado, diz respeito à análise do custo total. Aqui, vale ressaltar que as tentativas de reduzir o custo total de atividades isoladas podem levar ao aumento do custo total. Assim sendo, uma administração eficaz e economias reais de custos serão alcançadas apenas enxugando-se a logística como um sistema integrado e minimizando seu custo total.

Já, considerando-se o desempenho financeiro, observa-se que se a diretoria concentrar-se em mudanças no sistema que aumentem a eficiência e/ou eficácia da logística, poderá ser capaz de satisfazer todos os objetivos da empresa.

Enfim, de acordo com o que foi visto, nota-se que as empresas estão se conscientizando de que podem obter vantagem competitiva significativa tornando-se fornecedoras do mercado. Através de práticas logísticas eficientes, durante um período de custos crescentes de energia, altas taxas de juros e outras restrições. Esses fornecedores estão aperfeiçoando suas posições como membros efetivos da cadeia de valores agregados que satisfaz o mercado.

Na verdade, existem formas de acentuar o diferencial competitivo, entre as quais se destacam as características que se constituem em ferramentas-chave para diferenciar uma empresa da outra. Resta saber, como a empresa pode identificar e selecionar novas características aos seus serviços. Algumas questões são fundamentais: Quais as características que poderiam ser acrescentadas para melhorar o grau de satisfação do cliente? e, quanto o cliente estaria disposto a pagar por essas novas características?

Uma empresa pode ganhar uma batalha competitiva, fazendo uma melhor oferta, uma oferta diferente, uma oferta mais barata, ou uma oferta mais rápida, pode ainda, obter um grande diferencial competitivo, através da contratação e do treinamento de pessoal bem mais qualificado do que seus concorrentes, ou, através da diferenciação da imagem que deve estabelecer a principal virtude e posicionamento do serviço.

PORTER (1992), abordando a diferenciação, afirma que uma empresa diferencia-se da concorrência se puder ser singular em alguma coisa valiosa para os compradores. Diz o autor, que apesar da importância da diferenciação, suas fontes nem sempre são bem entendidas, visto que são encaradas pelas empresas de forma muito limitada. A diferenciação é vista em termos da prática de *marketing* ou do produto físico, ao invés de considerarem que ela origina-se potencialmente em qualquer parte da cadeia de valores. Em geral as empresas também são

diferentes, mas não diferenciadas, porque buscam formas de singularidade que os compradores não valorizam. Normalmente, os diferenciadores ainda prestam atenção insuficiente ao custo da diferenciação, ou a sustentabilidade desta, uma vez alcançada.

### 1.3 AMBIENTE ATUAL

De acordo com LAMBERT (1998), “nossa economia de incertezas é caracterizada por mercados maduros, globalização da indústria, altos custos de energia, escassez do potencial de energia e materiais, altas taxas de juros e racionamento de capital; baixo crescimento da produtividade e ameaças de inflação.”

À medida que o conteúdo competitivo das empresas continua mudando, trazendo com isso novas complexidades e problemas para a gerência, de maneira geral deve-se reconhecer também que o impacto da logística na mudança deste ambiente pode ser considerável. Em verdade, dos muitos problemas estratégicos que as organizações empresariais enfrentam hoje, talvez o mais desafiante seja o da logística.

Para PRAHALAD (1995) a competição de futuro é uma competição pela participação nas oportunidades, a não pela participação no mercado. É uma competição pela maior participação nas oportunidades futuras potencialmente disponíveis à empresa dentro de uma ampla arena de oportunidades, sejam elas sistemas de informações a domicílio, produtos farmacêuticos, serviços financeiros, material avançado ou quaisquer outras. A pergunta a ser realizada pelas empresas é “dadas as atuais habilidades ou competências, que participação nas oportunidades futuras pode esperar”.

Logo, de acordo com CHRISTOPHER (1997), convém focalizar os desafios que talvez sejam mais prementes no momento.

- A explosão do serviço ao cliente: enquanto o mercado transforma-se cada vez mais em mercado de *commodities*, em que o cliente percebe muito pouco as diferenças técnicas entre os produtos concorrentes, aumenta a necessidade de criação de vantagem diferencial através de valor adicionado. A principal fonte deste valor adicionado é, cada vez mais o

serviço ao cliente. Este pode ser definido como um fornecimento consistente das utilidades de tempo e lugar. Ou seja, os produtos não têm valor, até que eles estejam nas mãos do cliente, na hora e lugar exigidos. Vale ressaltar que ao alcance da excelência em serviços, no sentido amplo, somente será conseguido mediante uma estratégia logística rigorosamente integrada. Na realidade, a capacidade de transformar-se num fornecedor classe mundial depende muito da eficiência do sistema operacional, no que se refere à apresentação do produto, criação de imagens e maneira de influenciar a percepção do consumidor. Em outras palavras, depende de reconhecer que a logística dos serviços de entrega numa base sistêmica é a fonte crucial da vantagem diferencial.

- **Compressão do tempo:** uma das características mais visíveis dos últimos anos é a maneira como o tempo se transformou em problema crítico para os gerentes. Os ciclos de vida dos produtos estão cada vez menores, as indústrias e os distribuidores exigem um sistema de pronta entrega e os usuários estão cada vez mais inclinados a aceitar um produto substituto, se sua primeira escolha não estiver disponível imediatamente. Entretanto, no meio das preocupações com o processo de criação e de gerenciamento da inovação existe um problema que talvez somente agora esteja recebendo a atenção que merece. É o problema da extensão dos prazos logísticos. A partir do momento que se toma uma decisão para alocar recursos e fazer a aquisição de materiais e componentes, passando pelo processo de montagem de subconjuntos até a distribuição final e apoio pós-venda, há uma infinidade de atividades complexas que devem ser gerenciadas para se conquistar e conservar o mercado. Este é o verdadeiro campo do gerenciamento do prazo logístico.
- **Globalização da indústria:** o terceiro problema estratégico que oferece um desafio para o gerenciamento logístico é a tendência de globalização. Uma empresa global é mais que uma empresa multinacional. No negócio global, os materiais e componentes são adquiridos no mundo inteiro, fabricados no exterior e vendidos em muitos países diferentes, talvez com adequações locais. Para as empresas globais, o gerenciamento do processo logístico tornou-se uma preocupação central. A diferença entre o lucro e o prejuízo num produto individual pode girar em torno do grau de otimização do canal de fornecimento global, porque o fluxo de mercadorias e materiais é muito grande. Assim sendo, a empresa global procura obter vantagem competitiva pela identificação dos



mercados mundiais para seus produtos e pelo desenvolvimento de uma estratégia de fabricação e logística para apoiar sua estratégia de marketing.

- Integração organizacional: para alcançar a posição de vantagem competitiva contínua, as organizações de amanhã terão que dispensar aqueles rótulos ultrapassados, como gerente de marketing, gerente de produção ou gerente de compras, em vez disso, deverá se ter integradores orientados para a obtenção de sucesso no mercado, baseado em sistemas de gerenciamento e pessoas que valorizem os serviços. Generalistas, em vez de especialistas limitados, serão cada vez mais necessários para integrar o gerenciamento de materiais com o gerenciamento de operações e entregas. O conhecimento da teoria de sistemas e de comportamento será um pré-requisito para este novo tipo de gerente. Tão importante quanto será a orientação destes gerentes: eles serão orientados pelo mercado, com enfoque muito forte sobre os serviços aos clientes, como fonte primária de vantagem competitiva.

CHRISTOPHER (1998) afirma que uma das mais importantes tendências comerciais do século XX foi à emergência da logística como conceito integrador que abrange toda a cadeia de suprimentos, desde a matéria-prima até o ponto de consumo. Desta forma, sob o regime de gerenciamento logístico, o objetivo é ligar o mercado, a rede de distribuição, o processo de fabricação e a atividade de aquisição, de tal modo que os clientes sejam servidos com níveis cada vez mais altos, ainda assim mantendo os custos baixos.

Enfim, é importante salientar que as pressões e imposições de se negociar numa escala global, nos dias de hoje, estão levando a um reconhecimento do papel central da logística. Portanto, a logística reflete uma preocupação com a necessidade de se obter vantagem competitiva em mercados que estão sujeitos a mudanças rápidas. No atual mercado, somente serão premiadas aquelas empresas que forem capazes de proporcionar valor adicionado em escalas de tempo cada vez menores.

### **1.3.1 GLOBALIZAÇÃO**

Conforme DORNIER et al (2000), logística e operações nunca antes desempenharam papel tão importante nas organizações. Mudanças nas expectativas dos clientes ou na

localização geográfica continuamente transformam a natureza dos mercados, que, por sua vez, geram restrições que alteram o fluxo de mercadorias dentro das empresas. Mudanças tecnológicas e mercados emergentes abrem novas formas de reorganizar, adaptar e otimizar o fluxo de matérias-primas, produtos semi-acabados, produtos acabados, peças de reposição e materiais reciclados.

Hoje, novas pressões estão mudando as definições e estruturas utilizadas pelas empresas. Tais pressões incluem a duplicação de estoques, a incompatibilidade das infra-estruturas logísticas e a limitada capacidade de reação individual às mudanças gerais na cadeia de suprimentos. Ferramentas conceituais agora aplicadas à gestão da distribuição física fornecem interessantes soluções. Essas ferramentas refletem uma nova visão de logística e operações globais.

Neste contexto, DORNIER et al (2000), caracteriza as forças originárias dessa evolução. São elas:

- A integração de funções internas – incluindo a gestão da distribuição física, marketing, manufatura, etc. – ao longo da corporação;
- A cooperação crescente entre as áreas de logística e operações de diferentes elos na cadeia de suprimentos (integração setorial);
- A busca por melhorias na integração geográfica, indo além das tradicionais áreas de atividade econômica para abranger o mundo inteiro como fonte potencial de clientes, conhecimento, tecnologia, matérias-primas, etc...

Logo, observa-se que uma visão global clara abrange mais que apenas limites geográficos. Atualmente, as marcas e companhias globais dominam muitos mercados. Porém, não somente as marcas são comuns nos mercados de cada país individualmente, como também, os produtos sofreram uma padronização.

Com isso, para CHRISTOPHER (1997), a lógica da companhia global é clara: ela procura ampliar seus negócios através da expansão dos mercados, procurando, ao mesmo tempo, a redução de custos através de economias de escala na compra e na produção e através

de operações concentradas de fabricação e/ou montagem. Entretanto, é importante observar que a globalização apresenta também alguns desafios. Primeiramente, os mercados mundiais não são homogêneos, exigindo, portanto, uma adaptação local em muitas categorias de produtos. Em segundo lugar, se não houver um alto nível de coordenação, a logística complexa das cadeias globais de suprimentos acarretará custos mais elevados.

Segundo DORNIER et al (2000), foi “nos últimos 15 anos, que se testemunhou a evolução de um novo ambiente de manufatura global. A vasta maioria de fabricantes hoje possui alguma forma de presença global – por meio de exportações, alianças estratégicas, *joint ventures*, ou como parte de uma estratégia comprometida com a venda em mercados estrangeiros ou localização de plantas no exterior.”

Devido a esse crescimento dramático da globalização, é que DORNIER et al (2000) apresentou um modelo conceitual, classificando os maiores fatores e forças motrizes por trás do processo da globalização. Os fatores que conformam o ambiente global e orientam o desenvolvimento das estratégias de operações globais de empresas multinacionais recaem em quatro categorias: forças de mercados globais, forças tecnológicas, forças de custos globais e forças políticas e macroeconômicas. Este modelo facilitará a visualização das mudanças no ambiente global e o desenvolvimento de estratégias.

Enfim, observa-se que a tendência para a organização global da fabricação e do marketing está realçando o fato de que o seu gerenciamento destaca a organização da logística e da cadeia de suprimentos como fatores críticos de sucesso.

Neste sentido, de acordo com CHRISTOPHER (1997), a tendência de globalização da logística tem sido predominantemente impulsionada pelas tendências dos mercados e pelas tecnologias de desenvolvimento e fabricação dos produtos. Assim, as empresas que precisam se organizar globalmente caem dentro de três categorias:

- Primeiro, são as companhias produtoras de *commodities*, cuja tarefa é o deslocamento de grandes quantidades de matéria-prima de países com excesso de fontes naturais para os países que têm o mercado de consumo, ou a mão-de-obra, ou ambos;

- Segundo, são as empresas que se beneficiam dos baixos custos da mão-de-obra regional para maximizar a lucratividade na fabricação intensiva em mão-de-obra.
- Finalmente, e talvez o grupo mais significativo em termos de índice de mudança para uma economia global e novas tendências para a logística, são as companhias que centralizaram seus investimentos em P&D e fabricação, concentrando, em cada uma de suas instalações, combinações específicas de produtos e tecnologias.

Para finalizar, vale ressaltar a tendência de dois tipos de gerenciamento logístico global, segundo CHRISTIPHER (1997). A criação de fábricas focadas e a centralização dos estoques.

A filosofia que fundamenta o primeiro conceito é simples: a companhia pode conseguir economias de escala consideráveis, limitando a variedade de produtos fabricados num mesmo local. Assim, os negócios orientados nacionalmente terão produção para consumo local. Simultaneamente, o negócio global tratará também do mercado mundial e racionalizará sua produção, de tal modo que as fábricas produzam menos produtos em volumes capazes de satisfazer, talvez, o mercado inteiro.

Já o segundo conceito fundamenta-se na tendência para a centralização dos estoques, ou seja, as organizações têm fechado os armazéns centrais e concentrado os estoques em centros regionais de distribuição que servem uma área geográfica muito mais ampla.

### **1.3.2 LOGÍSTICA GLOBAL**

Como já foi visto anteriormente, novos mercados estão sendo abertos e os mercados existentes estão se expandindo mundialmente. Logo, LAMBERT (1998) afirma que as economias das nações industrializadas têm amadurecido; ou seja suas taxas de crescimento têm diminuído; e, como resultado, esses países estão buscando oportunidades de mercado em outros países.

No entanto, o gerenciamento do sistema de distribuição global é muito mais complexo do que a rede puramente doméstica. Logo, os gerentes devem analisar o ambiente

internacional, planejá-lo e desenvolver procedimentos de controle corretos para monitorar o sucesso ou fracasso do sistema logístico no exterior.

Para ser uma empresa global, deve ser capaz de coordenar um complexo conjunto de atividades – marketing, produção, finanças, suprimentos – para que possa obter o menor custo logístico total. Isto permitirá que a empresa produza um impacto máximo no mercado e ganhe vantagem competitiva em seus mercados-alvo internacionais.

Uma vez que as companhias estendem suas cadeias de suprimentos internacionalmente, elas se vêem forçadas a enfrentar o problema de como estruturar sua organização logística global. Neste sentido, conforme CHRISTOPHER (1997), existem alguns princípios gerais que podem ser seguidos. Sendo eles:

- A estruturação estratégica e o controle geral dos fluxos logísticos devem ser centralizados para alcançar a otimização dos custos em nível mundial;
- O controle e o gerenciamento do serviço ao cliente devem ser localizados de acordo com as necessidades dos mercados específicos, para assegurar a obtenção e manutenção de vantagem competitiva;
- Assim como aumenta a tendência para a aquisição de todas as necessidades em terceiros, exceto núcleos de competência, daí então a necessidade de coordenação global;
- Um sistema global de informações logísticas é o pré-requisito que possibilita a satisfação das necessidades locais de serviços, procurando, ao mesmo tempo, a otimização dos custos globais.

Portanto, a diferença entre sucesso e fracasso num mercado global será cada vez mais determinada não pela sofisticação tecnológica do produto ou mesmo pelas comunicações de marketing, mas pela forma como se gerencia e se controla o fluxo logístico total.

### 1.3.3 TECNOLOGIA

Conforme BALLOU (1993), “a menção da palavra ‘tecnologia’ traz a mente termos como robótica, computadores, raios laser, fibras óticas, inteligência artificial, sistemas especialistas, *just-in-time*, comunicação por satélites e ônibus espacial. Algumas destas novas tecnologias terão profundo impacto na forma com que a função logística será exercida no futuro.

Na verdade, a tecnologia teve um impacto em todos os aspectos da empresa, mas na área da logística o impacto foi realmente significativo. Segundo LAMBERT (1998), a difusão da tecnologia está mudando a maneira que as empresas realizam seus negócios e a maneira como as empresas relacionam-se com seus clientes e fornecedores. Computadores, sistemas de informação e sistemas de comunicação estão sendo cada vez mais utilizados em transporte, armazenagem, processamento de pedidos, administração de materiais, compras e suprimentos. Literalmente todas as áreas da logística foram afetadas pela revolução tecnológica e pela evolução dos computadores e sistemas de informação e comunicação.

Os métodos tradicionais de administrar as atividades logísticas são comprovadamente inadequados para a economia acelerada de hoje e os executivos tiveram de inovar. Se as empresas não reagirem adequadamente, podem ter de enfrentar perdas de fatias de mercado, criando para si mesmas situações de desvantagem competitiva. Felizmente, há disponibilidade de assistência devido a recentes inovações e evolução da tecnologia.

LAMBERT (1998) cita que, em um estudo realizado pelo *Council of Logistics Management* junto a executivos em nível sênior de empresas de manufatura, varejo e serviços logísticos, foi possível identificar diversas tendências acontecendo em logística. As três maiores estavam diretamente ligadas ao uso de computadores, sistemas de comunicação e informação:

A proliferação rápida de sistemas de processamento de dados permite que a organização de logística ou distribuição manuseie e controle informações de

maneira que mudarão os métodos tradicionais de atender o cliente e fornecer o produto.

A evolução da tecnologia de informática permitirá uma troca eletrônica de dados no futuro. Todas as fases da logística estarão envolvidas e a tecnologia de comunicação criará oportunidades para grandes economias.

A principal diferença entre o meio-ambiente operacional da logística no futuro e o de hoje é a melhoria na velocidade e abrangência da troca de informações entre os membros dos canais.

Portanto, o uso da tecnologia em logística oferece um potencial significativo. A empresa pode criar uma vantagem competitiva, adotando uma perspectiva estratégica em relação à tecnologia de computadores, comunicações e informação.

#### **1.3.4. COMPUTADORES**

Segundo BALLOU (1995) “dentre as tecnologias, o computador digital será a que deverá ter o maior efeito dentro de um futuro previsível nas atividades de transporte, estoques, armazenagem, manuseio e processamento de pedidos.”

Na prática, a utilização de computadores em todas as áreas de negócios está se expandindo. De acordo com LAMBERT (1998), empresas de todos os tipos estão utilizando computadores em apoio às atividades logísticas. Empresas líderes em seu ramo de atividade, são usuárias de computador nas atividades de entrada de pedido, processamento de pedido, controle de estoque de acabados, medida de desempenho, auditoria/pagamento de frete e armazenagem.

No entanto, os principais problemas pelas empresas para utilizar o computador eram conseguir tecnologia adequada para as aplicações desejadas e aprender como administrar projetos complexos e de larga escala. Então, com o advento dos sistemas de apoio à decisão (SAD), esses e outros problemas têm sido superados.

Os sistemas de apoio à decisão, como afirma LAMBERT (1998), baseada em computador, fornecem informações ao processo de tomada de decisão, possuindo três componentes: aquisição de dados, processamento de dados e apresentação de dados.

É importante ressaltar que os SADs exigem informações sobre o ambiente, tanto internas como externo, da empresa. Logo, o primeiro passo para o seu desenvolvimento é ter uma eficiente exploração do ambiente. A informação obtida desta exploração pode ser utilizada para uma diversidade de propósitos, sendo uma das mais importantes, a previsão. A previsão é importante porque o controle logístico requer planejamento antecipado.

Na logística, as empresas estão utilizando mainframe, mini e microcomputadores para planejamento, implementação e controle de atividades. Um estudo sobre os membros do *Council of Logistics Management*, citado por LAMBERT (1998), revelou que o mainframe e o PC eram mais utilizados em processamento de pedidos, controle de estoques, determinação da taxa de transporte e planejamento de sistemas de distribuição. Quanto mais poderosos vão se tornando os softwares, maior será a utilização de computadores, principalmente o uso de PCs.

Enfim, deve-se ressaltar ainda que uma das áreas mais recentes e interessantes da computação é a utilização de modelos, a inteligência artificial (AI) e os sistemas especialistas (ES).

A modelagem pode ser definida como o processo de desenvolver uma representação simbólica de todo um sistema. Seu propósito é essencialmente copiar a realidade e assessorar o comportamento desta, se houver introdução de mudanças. Assim as empresas poderão utilizar os modelos de computador para auxiliar seus processos de marketing e logística.

Na prática, são inúmeras as aplicações de modelos. Recentemente, as oportunidades mais estimulantes em sua utilização aconteceram nas áreas de inteligência artificial e sistemas especialistas, como afirma LAMBERT (1998). Ou seja, os computadores são capazes de imitar a inteligência humana. O objetivo de um sistema especialista por exemplo, é captar toda a inteligência acumulada por um ser humano que tenha atingido a excelência em um domínio particular, e aplicar este conhecimento em dadas situações do mesmo modo que um ser humano especialista faz. Embora o número de aplicações da AI esteja limitado atualmente, o seu potencial na logística é incerto. As aplicações provenientes da pesquisa em AI incluem os



sistemas especialistas, instrução auxiliada por computador, sintetização e reconhecimento de voz, sistemas visuais, tradutores de linguagem natural, sistemas de videogame e robótica.

Portanto, com o aumento no número de aplicações, a diminuição nos custos de hardware e software e a expansão das capacidades do microcomputador, mais empresas utilizarão a AI, principalmente os ESs, tornando-se um componente importante e necessário do planejamento, implementação e controle logísticos.

### **1.3.5. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Segundo LAMBERT (1998), o sistema de processamento de pedidos é o centro nervoso do sistema de logística. Assim sendo, comunicações lentas e erráticas podem levar à perda de clientes e/ou exaustivos em custos de fretes, estoques e armazenagem, bem como possíveis ineficiências em produção causadas por mudanças frequentes em linhas. Portanto, o processamento de pedidos e os sistemas de informações formam a base dos sistemas de informações gerenciais e corporativas.

A função primária do sistema de processamento de pedido é proporcionar uma rede de comunicações que liga o cliente ao fabricante. Logo, a diretoria deve avaliar os diversos métodos de transmissão de pedidos com base em velocidade, custos, consistência e exatidão.

Além disso, o sistema de processamento de pedidos pode comunicar informações úteis de vendas para marketing, para finanças e para logística ou produção. Finalmente, o sistema proporciona informações operacionais aos funcionários. Como foi visto, a comunicação é extremamente importante pois desencadeia a movimentação do sistema logístico. E, é por isso, que a tendência na gestão logística por muitos anos tem sido investir em processamento de dados, sistemas de informação e recursos de telecomunicação, a fim de melhor gerenciar tal sistema.

De acordo com DORNIER et al (2000), o sistema de informações logísticas (logistics information system – LIS) tornou-se um fator crítico de sucesso na estratégia logística. O LIS engloba a monitoração de toda a cadeia de atividades logísticas desempenhando as seguintes

funções: captura os dados básicos, transfere dados para centros de tratamento e processamento, armazena os dados básicos conforme seja necessário, processa os dados em informações úteis, armazena as informações conforme seja necessário, transfere as informações aos usuários.

Neste contexto, algumas tecnologias de informação podem ser empregadas para realizar a monitoração, tais como: sistemas avançados, telemarketing, ECR e EDI.

A utilização de sistemas avançados de processamento de pedidos é de suma importância. Assim, LAMBERT (1998) afirma que nenhum componente da função logística foi mais beneficiado com a aplicação da tecnologia de informática (computadores) do que a entrada e processamento de pedidos.

Vendas internas/telemarketing é uma outra forma de realizar o processamento de pedidos dentro da empresa, sendo um sistema automatizado.

De acordo com LAMBERT (1998), a resposta eficiente ao consumidor (Efficient Consumer Response – ECR), abordando diversos aspectos e áreas do abastecimento, tem como objetivo maior, simplificar, racionalizar e padronizar procedimentos ao longo de toda a cadeia de distribuição, visando aumentar o valor aos clientes. Ou seja, o ECR é uma estratégia dos supermercados, atacadistas e seus fornecedores na busca de métodos ou formas de trabalho em conjunto para eliminar custos excessivos da cadeia de distribuição de produtos e servir melhor o consumidor.

Às vezes, as informações dão entrada diretamente no computador. Os sistemas de colocação de pedido CPU a CPU (unidade central de processamento) são conhecidos como intercâmbio eletrônico de dados (Electronic Data Interchange – EDI). LAMBERT (1998) define o EDI como “um computador se comunicando diretamente com outros computadores, ou seja, o EDI substitui as comunicações verbais e escritas por comunicações eletrônicas.”.

As comunicações EDI podem ser direcionadas a terceiros (um para muitos) ou através de terceiros (muitos para muitos), podendo o EDI ser combinado com outros sistemas automatizados como inteligência artificial.

De acordo com LAMBERT (1998), as muitas utilizações do EDI e os benefícios que derivam desses sistemas resultaram em uma utilização cada vez maior. Como diz Jonh

Naisbitt, a economia global de informações do futuro dependerá de uma rede mundial e o EDI estará por traz disso. O EDI pode ser aplicado nas indústrias de fabricação, merchandising e serviços.

Enfim, um sistema de informações gerenciais para logística é necessário para proporcionar à diretoria o conhecimento para explorar novos mercados; fazer as mudanças em *design* de embalagens; escolher entre transporte comum, contratado ou próprio; aumentar ou diminuir estoques; determinar a lucratividade dos clientes; estabelecer níveis lucrativos de serviço ao cliente; escolher entre armazenagem pública e privada; determinar o número de armazéns e até que ponto o sistema de processamento de pedidos deve ser automatizado.

### **1.3.6. GESTÃO DAS INFORMAÇÕES NA LOGÍSTICA GLOBAL**

Para DORNIER et al (2000), “ o sistema de informações logísticas e telecomunicações (logistics information and telecommunication systems – LITS) é a peça central do sistema de informações logísticas para as operações globais. As telecomunicações desempenham uma peça decisiva na disseminação das informações logísticas ao longo de múltiplos locais geográficos, diferentes funções e diversos setores”.

O LITS surge como uma peça crítica para a eficiência do canal logístico total, desempenhando um conjunto de funções vitais, tais como:

- Contribuir para a redução de custos na gestão do ciclo de fluxos de materiais;
- Otimizar os recursos físicos alocados em toda a cadeia de suprimentos;
- Acompanhar o desempenho operacional;
- Fornecer ferramentas de tomada de decisão para a gerência.

Neste sentido, DORNIER et al (2000) afirma que novas tecnologias de informação podem ajudar a atender aos desafios de integração da globalização, sendo úteis na adaptação de três aspectos do LITS: listagem e armazenagem de informações básicas, transferência de informações e transformação de dados em informações.

Tecnologias tais como código de barra, CD-ROM, GPS (vem da simplificação de NAVSTAR GPS (NAVigation System with Time and Ranging Global Positioning System) que é um sistema de rádio navegação por satélites, que fornece ao usuário, com equipamentos apropriados, coordenadas precisas de posicionamento tridimensional e informações de navegação e tempo. Controlsat – Brasil 1999) ou EDI ajudam a tornar as informações logísticas globais mais confiáveis, a industrializar seu processamento e a aumentar a velocidade de transferência de informações.

Deve-se destacar que apesar destas tecnologias facilitarem as operações, elas não são suficientes para definir uma organização logística global, havendo grandes limitações, para a visão cooperativa requerida pelo EDI, por exemplo. A introdução dessas novas tecnologias de sistemas de informações, afirma DORNIER et al (2000), sem levar em consideração importantes fatores organizacionais internos e externos, pode levar ao fracasso.

#### **1.4. LOGÍSTICA NO SISTEMA INDUSTRIAL – LOGÍSTICA CLÁSSICA**

De acordo com ALVARENGA e NOVAES (2000), “o sistema industrial engloba além, dos diversos estágios da manufatura, a obtenção da matéria-prima, a armazenagem dos produtos semi-acabados e acabados, as lojas de comercialização e, por último, na seqüência, o consumidor.”

Historicamente, as firmas não integram a administração do fluxo de produtos desde fornecedores ou fontes de matérias-primas. Conforme BALLOU (1993), “diferenças no tipo de transporte utilizado, necessidades de armazenagem e características dos produtos muitas vezes servem para justificar a separação entre a administração do suprimento e da distribuição. Entretanto, a administração integrada pode melhorar a coordenação das atividades e diminuir o custo administrativo. Logo, o futuro da administração de materiais parece estar em compartilhar responsabilidades com a administração da distribuição física dentro da organização.

Com relação à abordagem clássica, tomando-se o setor de manufatura (fábrica) como ponto de referência básica, pode-se identificar algumas especializações típicas no que se refere à logística, como afirmam ALVARENGA e NOVAES (2000).

Logística de materiais (logística de entrada) é aquela que lida com os fluxos de materiais de fora para dentro da manufatura, incluindo matéria-prima e outros insumos (peças, componentes, outros produtos acabados que vão integrar o processo produtivo). A logística de materiais pode ser chamada de suprimento, abastecimento e, em empresas menores, de setor de compras. Envolve atividades ligadas à extração e transporte de suprimentos, armazenagem de insumos matéria-prima, dentre outras.

A logística de distribuição física opera de dentro para fora da manufatura. Envolve as transferências de produtos entre a fábrica e os armazéns próprios ou de terceiros, seus estoques, os subsistemas de entrega urbana e interurbana de mercadorias, os armazéns e depósitos do sistema (movimentação interna, embalagem, despacho, dentre outros) além de outros aspectos. Pode ser chamada ainda de logística de saída – processo de fluxo de produtos do final da linha de produção por meio do ciclo de distribuição, até as mãos dos clientes finais.

A logística interna, que cuida dos aspectos logísticos dentro da manufatura em si, e por isso inserida dentro do PCP (programação e controle da produção), é usualmente tratada com o auxílio de metodologia própria, bastante específica, tais como: *just-in-time* é uma expansão do *Kanban*. [“é basicamente o sistema de fornecimento de peças e materiais na fábrica, no exato momento que se faz necessário no processo de produção, de modo que estas peças e materiais são imediatamente utilizados” LAMBERT (1998). Ele relaciona compra e suprimento, fabricação e logística suas metas principais são minimizar estoques, melhorar a qualidade do produto, maximizar a eficiência da produção e fornecer ótimos níveis de serviço ao cliente, *kanban* [é basicamente o sistema de fornecimento de peças e materiais na fábrica, no exato momento que se faz necessário no processo de produção, de modo que estas peças e materiais são imediatamente utilizados.” LAMBERT (1998), MRP II é um sistema computadorizado que inclui todo o conjunto de atividades envolvidas em planejamento e controle de produção.” LAMBERT (1998), e outros. Vale salientar que estes sistemas são utilizados para melhorar o desempenho da administração de materiais.

### **1.4.1. LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS/MATERIAIS**

A administração de materiais tem grande importância no processo logístico da empresa. Embora não faça, diretamente, ligação com o consumidor final, a proporção de matérias-primas, peças componentes e submontagens disponíveis para o processo de produção, ao final, determina a disponibilidade de produtos ao consumidor.

Seus componentes principais são, segundo ALVARENGA e NOVAES (2000):

- Antecipação de necessidades de materiais;
- Extração ou retirada da matéria-prima na sua origem e preparo da mesma para o transporte;
- Deslocamento da matéria-prima desde a origem até o local da manufatura, correspondendo ao transporte da mesma;
- Estocagem da matéria-prima na fábrica, aguardando que os produtos sejam manufaturados.

Neste sentido, o gerente de materiais utiliza essas atividades para suprir a operação da produção com peças e materiais necessários.

Para BALLOU (1993) a administração de materiais tem a função de gerenciar as atividades de movimentação e estoque no lado do suprimento da organização. Esta função deve incluir ainda as atividades preocupadas com a disposição de rejeitos e o retorno de materiais insatisfatórios aos fornecedores. Dessa forma, a administração de materiais vai além das atividades de compras e está voltada principalmente com o movimento de bens para o abastecimento da empresa.

Enfim, LAMBERT (1998) afirma que a administração de materiais abrange uma diversidade de atividades logísticas. Similar à administração da distribuição de acabados, o administrador de materiais deve considerar compras e suprimentos, controle de estoque, armazenagem e estocagem, processamento de pedidos, transporte e quase toda a atividade logística. Porém, na administração de materiais o receptor do esforço de distribuição será o grupo produtivo ou o manufatureiro e não o consumidor final.

### **1.4.2. LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO**

Segundo BALLOU (1993) “logística de distribuição é o ramo da logística empresarial que trata da movimentação, estocagem e processamento de pedidos dos produtos finais da firma”. A distribuição define como devem ser os canais de comercialização.

A distribuição física preocupa-se principalmente com bens acabados ou semi-acabados, ou seja com mercadorias que a companhia oferece para vender e que não planeja executar processamentos posteriores. Desde o instante em que a produção é finalizada até o momento no qual o comprador toma posse dela, as mercadorias são responsabilidade da logística, que deve mantê-las no depósito da fábrica e transportá-las até depósitos locais ou diretamente ao cliente. Logo, a distribuição irá definir como devem ser os canais de comercialização (distribuição).

LAMBERT (1998) define um canal de distribuição como a coleção de unidades da organização, tanto internas como externas ao fabricante, que executam as funções envolvidas no marketing de produtos. As funções de marketing são amplas: incluem compra, venda transporte, armazenagem, classificação e financiamento, além de assumir risco de mercado e fornecer informações de marketing. Qualquer unidade organizacional, instituição ou agência que execute uma ou mais das funções de marketing é um membro do canal de distribuição.

Neste contexto, DORNIER et al (2000) afirma que a literatura de marketing identificou a importância de incluir canais de distribuição na elaboração das redes de distribuição física de produtos acabados. Na verdade, a escolha de um canal de distribuição é fundamental por duas razões: o tipo de canal escolhido afeta todas as outras variáveis no mix de marketing, um dos quais é a distribuição física e a escolha de canais de distribuição compromete a empresa por um longo período de tempo.

Além disso, torna-se aparente que questões de marketing e canais de distribuição física devem ser consideradas simultaneamente, uma vez que, as mesmas estão integradas dentro do sistema logístico.

Após ter sido definido o canal de distribuição, segundo DORNIER et al (2000), a empresa deve identificar os caminhos que os produtos devem seguir, para melhor servir as estruturas logísticas e as de vendas. Esse é o trabalho de definição da rede de distribuição física. A rede engloba os recursos logísticos, incluindo as instalações de armazenagem, diferentes meios de transporte e estoque.

Armazéns, em particular, estão sofrendo grandes mudanças, em virtude da crescente especialização, da grande gama de serviços demandados pelos clientes e das mudanças nas áreas geográficas que cobrem. Ao mesmo tempo, os meios de transporte adaptados mudaram consideravelmente sob a influência da desregulamentação, na Europa e nos EUA. Tais mudanças reconfiguram o modo pelo qual a distribuição física operava, nos EUA, assim como no restante do planeta. Para DORNIER et al (2000), o desafio é otimizar a utilização de estoques, mediante novas técnicas gerenciais, tais como *Just-in-time*, para racionalizar o investimento financeiro que representam. Assim, a rede de distribuição é o resultado da combinação desses fatores.

Para finalizar, é importante ressaltar a nova tendência em empresas de todo o mundo em terceirizar serviços logísticos por meio do que é conhecido como logística terceirizada (Third Party Logistics – 3PL). Os serviços fornecidos por empresas de serviço logístico e logística terceirizada recaem em um modelo que combina serviços físicos e gerenciais. Sem dúvida o uso de operadores logísticos terceirizados oferece inúmeras vantagens às empresas. Contudo, tal uso não é uma proposta livre de riscos. Logo, algum mecanismo para medir o valor adicionado por uma 3PL é importante, antes de tomar qualquer decisão. Este assunto será abordado com maior riqueza de detalhes no item 5.

### **1.4.3 REDE LOGÍSTICA**

Tanto a logística de suprimento como a de distribuição física dependem, para sua boa conceituação e implementação, da correta representação e análise da rede.



Conforme ALVARENGA e NOVAES (2000) a rede logística “é a representação físico-espacial dos pontos de origem e destino das mercadorias, bem como de seus fluxos e demais aspectos relevantes, de forma a possibilitar a visualização do sistema logístico no seu todo.

O desenho da rede de suprimentos e o da rede de distribuição física de outro lado, deve ser realizado de forma separada, sempre que possível. Então, num segundo instante, procura-se integrar as duas redes.

A rede de suprimentos possui as seguintes características, de acordo com ALVARENGA e NOVAES (2000):

- As origens dos suprimentos são bastante variadas. Podendo ser classificadas quanto ao tipo de terminal, tipo de fornecedor ou quanto à geografia;
- Os destinos dos suprimentos são, geralmente, as unidades de produção da empresa e os armazéns ou depósitos.

#### **1.4.4. GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS – LOGÍSTICA MODERNA**

Antes de entrar no assunto propriamente dito, convém definir o que vem a ser uma cadeia de suprimentos. De acordo com CHRISTOPHER (1997), “uma cadeia de suprimentos representa uma rede de organizações, através de ligações nos dois sentidos, dos diferentes processos e atividades que produzem valor na forma de produtos e serviços que são colocados nas mãos do consumidor final.”

Segundo DORNIER et al (2000), “a gestão da cadeia de suprimentos é a gestão de atividades que transformam as matérias-primas em produtos intermediários e produtos finais, e que entregam esses produtos finais aos clientes.”

O gerenciamento da cadeia de suprimentos é significativamente diferente dos controles clássicos de materiais e de fabricação em quatro sentidos, afirma CHRISTOPHER (1997).

Primeiro, a cadeia de suprimentos é vista como uma entidade única, em vez de confiar responsabilidade fragmentada para áreas funcionais, tais como compras, fabricação, distribuição e vendas. Segundo, o gerenciamento requer tomada de decisão estratégica e depende da mesma, uma vez que, o suprimento tem significado estratégico particular devido ao seu impacto sobre os custos totais e participação de mercado. Em terceiro lugar, o gerenciamento fornece uma perspectiva diferente sobre os estoques que são usados como mecanismo de balanceamento, como último, não primeiro recurso. Finalmente, o gerenciamento da cadeia de suprimentos exige uma nova abordagem de sistemas: a chave é a integração.

Portanto, todas essas características e todos os desafios do ambiente empresarial que estão por trás da mudança, no sentido do gerenciamento da cadeia de suprimentos, apontam uma única direção: o topo. Somente a alta gerência pode assegurar que os objetivos funcionais conflitantes, ao longo da cadeia, sejam reconciliados e balanceados e, que uma estratégia de sistemas integrados, que reduz o nível de vulnerabilidade do negócio, seja desenvolvida e implementada.

#### **1.4.5. PREOCUPAÇÕES COM O MEIO AMBIENTE**

A preocupação com a ecologia e o meio ambiente cresceu junto com a população e a industrialização. Em artigo publicado na Revista Tecnológica, edição dez. LEITE (2000) afirma que a redução do ciclo de vida mercadológico dos produtos, a introdução de novas tecnologias e materiais na constituição dos mesmos, a obsolescência precoce dos produtos, a vertiginosa febre de novos lançamentos, o alto custo de reparos face ao preço do bem, entre outros motivos, têm aumentado as quantidades de bens descartados.

Esse novo momento histórico tem gerado uma crescente sensibilidade ecológica na sociedade, pela proximidade causada pela progressiva visibilidade desses descartes, somando-se à crescente proximidade dos desastres ecológicos. Esgotam-se as capacidades dos sistemas

tradicionais de disposição final desses bens, os aterros de diversas classificações e a incineração, aumentando os custos ecológicos a serem pagos pela sociedade se não forem adequadamente equacionados.

Conforme, BALLOU (1993), “o mundo industrializado criou sofisticados canais de distribuição para matérias-primas e produtos acabados, porém deu-se pouca atenção para a reutilização desses materiais de produção, com exceção da reciclagem de latas de alumínio e de sucata de aço dos automóveis. O grande crescimento no emprego de embalagens e produtos descartáveis evidencia a pouca preocupação com a reciclagem.”

Segundo, o autor, a falta de atenção dada aos canais de distribuição reversos explica apenas parcialmente o desprezo pelos resíduos sólidos como fontes de matéria-prima. Centros de reciclagem, depósitos para resíduos e rejeitos, especialistas em coleta de lixo e centrais de reaproveitamento da manufatura são apenas alguns dos pontos de entrada para o canal de retromovimentação e que ainda devem ser desenvolvidos. Além disso, deve existir melhor estrutura de fretes e localização da indústria mais favorável. Porém, estes são problemas de curto prazo.

Vale observar aqui, que tais afirmações foram feitas pelo autor em questão, há 7 anos atrás e que a logística reversa atualmente, tem grande importância devido principalmente, como foi dito anteriormente, à crescente preocupação com questões ambientais.

#### **1.4.6 LOGÍSTICA REVERSA:**

Conforme STOCK (1998), a logística não relevava preocupação para o assunto de logística reversa, importando-se apenas com o que acontecia dentro da logística. Atualmente este assunto está crescendo de importância no processo de gerenciamento da logística. As empresas estão se especializando nesta atividade e ganhando um diferencial competitivo. Sua perspectiva de negócios se refere a produtos retornáveis, reciclagem, descarte de material.

Como atividade, programa e processo a logística reversa, tem interface com muitas áreas funcionais, inclusive fora da organização, na manufatura, marketing, compras, engenharia de embalagens, cada uma destas áreas tem um impacto para converter recursos, gerar rendas e atingir metas positivas.

LEITE (2000) aborda a realidade vivida atualmente nas empresas e sociedade:

“Os bens industriais apresentam ciclos de vida útil de algumas semanas ou de alguns anos, após o que serão descartados pela sociedade, de diferentes formas, constituindo os produtos de pós-consumo e os resíduos sólidos em geral. Esses produtos ou materiais de pós-consumo, se não retornarem ao ciclo produtivo de alguma forma, em quantidades adequadas, se constituirão em acúmulos que excederão, em alguns casos, as diversas possibilidades e capacidades de” estocagem” dos mesmos, transformando-se em problemas ambientais com visibilidade crescente no limiar de nosso século”.

Daí a importância da logística reversa – uma nova área da logística empresarial – uma vez que a mesma preocupa-se em equacionar a multiplicidade de aspectos logísticos do retorno ao ciclo produtivo destes diferentes tipos de bens industriais, dos materiais constituintes dos mesmos e dos resíduos industriais, por meio da reutilização controlada do bem e de seus componentes ou da reciclagem dos materiais constituintes, dando origem a matérias-primas secundárias que se reintegrarão no processo produtivo.

De acordo com LEITE (2000), as diferentes alternativas e formas de comercialização, desde a captação dos bens de pós-consumo e dos resíduos industriais até a sua reutilização, constituem os canais de distribuição reversos de pós-consumo.

A logística reversa tem sido utilizada como uma importante ferramenta de aumento de competitividade e de consolidação de imagem corporativa, quando inserida na estratégia empresarial e em particular na estratégia de marketing ambiental, em empresas que privilegiam uma visão de responsabilidade empresarial em relação ao meio ambiente e à sociedade. Para tanto, deve-se:

- Equacionar corretamente os diversos aspectos envolvidos no estabelecimento dos canais de distribuição reversos dos materiais e produtos de pós-consumo;
- Estabelecer as adequadas relações de parcerias entre as empresas das cadeias reversas;
- Estabelecer relações positivas na busca de soluções com diferentes áreas de governo, permitindo melhor aplicabilidade das legislações ambientais;
- Detectar as tendências ecológicas da sociedade, que darão suporte às estratégias modernas de marketing ambiental e valorizarão a imagem corporativa da organização.

Portanto, segundo LEITE (2000), “fatores tecnológicos, econômicos, legislativos, logísticos e, mais recentemente, os ecológicos influem diferentemente na organização desses canais de distribuição, e as empresas necessitam planejar convenientemente suas estratégias adequando-as aos novos paradigmas e tendências de consumo da sociedade moderna.”

É importante salientar que a atuação de responsabilidade ambiental irá impactar positivamente na imagem institucional das empresas e, ainda, permitirá a intensificação de novos negócios, com maiores possibilidades de geração de empregos, de serviços e de desenvolvimento tecnológico, tanto mais visível quanto maior a consciência da sociedade ao desenvolvimento sustentado.

Para finalizar vale observar as três principais atitudes empresariais relativas ao meio ambiente, citadas por LEITE (2000), constatadas a partir de uma pesquisa realizada pelo *Council of Logistics Management*, na década de 90.

- *Atitude reativa*: caracterizada pelo cumprimento da legislação e regulamentos, revelando que os impactos de seus produtos ou processos ao meio ambiente não fazem parte de suas estratégias empresariais. Para evitar custos de disposição final, utiliza a venda ou a simples retirada de seus produtos.
- *Atitude proativa*: as empresas designam áreas especializadas para o equacionamento dos produtos ligados à gestão ambiental e visando antecipar-se aos regulamentos e legislações. Tais empresas desenvolvem suas redes logísticas reversas, evitando impactos negativos de seus produtos ao meio ambiente, desenvolvendo vantagem competitiva e modificando seus produtos.
- *Atitude de busca de valor*: as empresas desenvolvem a capacidade de agregar valor aos seus produtos e serviços tornando-os perceptíveis aos clientes e à sociedade, por uma cultura empresarial comprometida com uma responsabilidade ética com a sociedade e o meio ambiente. Empresas, nessa fase de desenvolvimento organizacional, são as de melhor performance e geralmente líderes em seus setores de negócios. Elas elaboram suas estratégias baseadas na visão holística do novo ambiente empresarial, obtendo retornos em reduções de custos operacionais, ganho de competitividade e reforço de sua imagem corporativa. Suas principais ações estratégicas são: o incentivo às diversas áreas

especializadas na concepção e operação de redes de distribuição reversas, de sistemas de reciclagens internos e em parcerias nas cadeias reversas, além de outras.

## **1.5. AMBIENTE INTERNO**

### **1.5.1. FOCO NA QUALIDADE E SERVIÇO**

Para DRUCKER (1996), a análise dos negócios, as áreas de resultados, suas rendas e seus recursos alocados e aposição de liderança, respondem a questão “Como estamos indo?”. Mas como sabemos que estamos fazendo a coisa certa, o que é o nosso negócio e que deve ser o nosso negócio. Esta questão requer uma análise diferencial, que olha de fora para dentro do negócio.

Conforme KAPLAN (1997) “o que não é medido, não é gerenciado”. Hoje, na era da informação, para que as empresas cresçam e prosperem devem utilizar sistemas de gestão e medição de desempenho proveniente de sua estratégia e capacidade. E o *Balanced Scorecard* preserva os indicadores financeiros como uma síntese do desempenho gerencial, incorporando medidas genéricas vinculadas ao desempenho sob a visão dos clientes, processos internos e o bom êxito financeiro ao longo prazo.

Segundo MINTZBERG (2000) a visão mais influente do processo de formação da estratégia é bem representada pela escola do *design*. Onde utiliza as noções de SWOT – a avaliação dos pontos fortes (Strengths) e dos pontos fracos (Weaknesses) da organização sob a ótica das oportunidades (Opportunities) e das Ameaças (Threats) em seu ambiente. Em uma visão simplista esta escola visa obter uma adequação entre as capacidades internas e possibilidades externas.

### **1.5.2. RELAÇÃO CLIENTE-FORNECEDOR**

De acordo com MERLI (1994) a relação cliente-fornecedor está em rápida e crescente evolução. Os desenvolvimentos estratégicos em curso nas indústrias estão, de fato,

repercutindo na relação fornecedor-cliente, inspirados em sua lógica própria. E, assim, a filosofia da qualidade total e os princípios de organização *just-in-time* (JIT, ou seja no momento certo) estão modificando o modo de operar no mundo dos suprimentos.

O fato de algumas empresas estar reduzindo significativamente o número de fornecedores faz com que essas mudanças tenham o caráter de uma revolução.

Logo, os sinais dessas mudanças já são uma realidade cultural. De fato, segundo

MERLI (1994), afirma-se cada vez mais que:

O preço é apenas um componente do custo total de compra e, em geral, os melhores preços se transformam nos piores custos.

O processo de transformação começa na empresa dos próprios fornecedores e termina na casa do cliente final.

A qualidade e a garantia do produto final são o resultado da contribuição de toda uma cadeia cliente-fornecedor de um negócio.

No que diz respeito à última afirmação deve-se observar que a confiabilidade no produto está sendo cobrada cada vez mais pelos clientes, ou seja, os clientes esperam uma maior qualidade nos produtos fornecidos, maior garantia na entrega, maior flexibilidade e rapidez de resposta, entregas mais fracionadas e freqüentes, visitas para qualificação, autocertificação, melhorias garantidas e reduções de preços.

Neste sentido, uma relação evoluída entre cliente e fornecedor – sendo denominada *comakership* – é hoje considerada um fator prioritário na estratégia industrial. Assim, a necessidade de recorrer a uma lógica de *comakership* é, de fato, inerente a todas as evoluções estratégicas em curso. MERLI (1994) evidenciando apenas as inter-relações mais importantes entre essas novas abordagens estratégicas e a necessidade do *comakership* apresenta as seguintes considerações:

- Controle da qualidade total em grupo (*group-wide quality control* – a nova estratégia japonesa): torna a relação cliente-fornecedor o foco do negócio. A lógica é ver cada negócio de forma global, considerando todo o grupo de empresas envolvidas, definindo-se a política e a estratégia de desenvolvimento com o objetivo da satisfação do cliente.

- Cadeias de valor: capacidade de uma empresa fazer negócios muito condicionados à cadeia de negócios na qual está colocada e operando, ou seja, com fornecedores e clientes capazes. Aqui, as interligações fornecedor-cliente, desde a estratégia até o relacionamento operacional, tornam-se fatores prioritários para determinar o valor de uma cadeia de negócio.
- Gestão total da produção (*total manufacturing management*): a evolução nos processos de controle de gestão e de contabilidade industrial, orientado no sentido dos custos globais, representa modificações significativas nos sistemas da avaliação de fornecedores.
- Desenvolvimento do processo de produção (*product-process development*): baseia-se na integração entre produto e processo, partindo das necessidades dos clientes. Esta abordagem faz com que os fornecedores participem do desenvolvimento do produto, uma vez que, boa parte das tecnologias de um produto consiste em tecnologias dos fornecedores.

### **1.5.3. SERVIÇO AO CLIENTE**

Segundo BONOMA (1981), a prestação de serviço de alto nível é a melhor maneira de se conseguir uma relação positiva e duradoura com clientes, fazendo com que eles, inclusive, requeiem o preço a um segundo plano. Enfatiza que a preocupação com o cliente individual constitui-se no primeiro passo para o sucesso no campo do marketing de relacionamento. Ainda segundo o autor, os clientes valorizam a manutenção de fornecedores no longo prazo, cujas eventuais substituições implicam custos e/ou redução da eficiência em suas operações.

CHRISTOPHER (1997) afirma ser a finalidade principal de qualquer sistema logístico a satisfação do cliente. O fato evidente é que todos na organização têm o serviço ao cliente como meta, tendo por objetivo o estabelecimento de uma cadeia de clientes, que liga as pessoas em todos os níveis na empresa, direta ou indiretamente, ao mercado.

Segundo LAMBERT (1998), o serviço ao cliente é a medida da eficácia do sistema de logística em criar utilidade de tempo e lugar para um produto, incluindo suporte pós-venda.



O nível de serviço ao cliente não apenas determina se os clientes atuais permanecerão clientes, mas quantos clientes potenciais se tornarão clientes.

Na prática, observa-se que o significado de serviço ao cliente varia de uma empresa para outra. Assim, LaLonde e Zinszer, citados por LAMBERT (1998), num estudo maior das práticas de serviços ao cliente descobriram que nas empresas examinadas existiam várias idéias sobre o assunto. Porém, na maioria das empresas, o serviço do cliente foi definido de três maneiras: como uma atividade a ser gerenciada, como parâmetros de desempenho ou como elemento da filosofia da empresa.

Uma definição mais recente do serviço ao cliente, citada por LAMBERT (1998) é a seguinte: "...sob, uma perspectiva processual: serviço ao cliente é um processo que provê benefícios significativos de valor agregado à cadeia de suprimento de maneira eficaz em termos de custos."

LaLonde e Zinszer ainda categorizaram os elementos dos serviços aos clientes em três grupos: os pré-transacionais, transacionais e pós-transacionais. Assim, segundo BALLOU (1993) tem-se:

- Elementos da pré-transação: relaciona-se às políticas ou programas da corporação, incluindo, política posta por escrito, política nas mãos dos clientes, estrutura da organização, flexibilidade no sistema e serviços gerenciais;
- Elementos de transação: são aquelas variáveis do serviço ao cliente diretamente envolvidas no desempenho da função de distribuição física, como por exemplo: nível de estoque, informações sobre pedidos, elementos do ciclo do pedido, agilizar a expedição; transferência entre unidades, exatidão do sistema, facilidade do pedido e substituição de produtos;
- Elementos de pós-transação: são geralmente aqueles que apóiam o produto enquanto este estiver em uso, incluindo: instalação, garantia, alterações, consertos peças sobressalentes, localização do produto, reivindicações, reclamações e devoluções de clientes e reposição de produtos;

Portanto, o nível de serviço é a soma de todos estes elementos, pois os clientes reagem a este conjunto total. Evidentemente, alguns desses elementos são mais importantes que outros.

Um aspecto importante a ser abordado ainda, refere-se ao esforço de marketing da empresa, uma vez que este pode ser considerado ineficaz, se as políticas de serviço ao cliente forem ineficazes. Ainda assim, o serviço ao cliente é muitas vezes um componente esquecido do mix de marketing. Logo, de acordo com LAMBERT (1998), é essencial que a empresa adote uma política de serviço ao cliente com base nas necessidades deste, e que seja consistente com a estratégia geral de marketing e avance os seus objetivos de longo prazo.

Enfim, segundo CHRISTOPHER (1997), o objetivo principal de qualquer estratégia de serviço ao cliente deve ser o aumento da retenção dos clientes. Embora os serviços obviamente também desempenhem uma função na conquista de novos clientes, talvez a arma mais poderosa na artilharia do marketing ainda seja a conservação dos mesmos.

## 1.6. GESTÃO DE ESTOQUES

De acordo com WANKE (2000), num mundo ideal (sem incerteza), a taxa de consumo média ( $D$ ) dos produtos é totalmente previsível dia após dia. Desta forma, pode se saber exatamente quando o nível de estoque chegará a zero, ou seja, o momento do reabastecimento, ou seja, para quando devemos programar a chegada de novos produtos. Basta desdobrar o tempo *lead-time* de ressuprimento ( $LT$ ), a partir do momento do reabastecimento, para determinar o momento de pedir o ressuprimento. O ponto de pedido ( $PP$ ) é simplesmente o momento de pedir, convertido para o nível de estoque, através do produto entre a taxa de consumo média pelo *lead-time* de ressuprimento, ou seja:

$$PP = D * LT.$$

Por outro lado, no mundo real (com incerteza), a taxa de consumo dos produtos não é totalmente previsível, podendo variar consideravelmente ao redor do consumo médio. Além

disto, o *lead-time* de ressuprimento também pode variar, ocasionando atrasos na entrega. Para se proteger destes efeitos inesperados, as empresas dimensionam estoques de segurança, em função de uma probabilidade aceitável de falta de produto em estoque.

Outro elemento da dinâmica da gestão de estoques que permanece inalterado, de acordo com WANKE (2000), independentemente dos motivadores à redução dos níveis de estoque, é o *trade-off* de custos existentes entre os estoques e outras funções logísticas.

O objetivo das cadeias de suprimento com relação à gestão de estoques deve ser a determinação do tamanho de lote de ressuprimento mais apropriado no seu nível de eficiência no processo de movimentação de materiais.

Na prática, é muito difícil para as empresas avaliarem adequadamente em que ponto do gráfico se situa sua atual política de estoques. Entretanto, é possível através de geração de cenários e de análises incrementais nos custos de estoques e movimentação de materiais determinar se uma alternativa de operação acarretará um menor custo logístico total.

Desta forma, é possível evitar a percepção de que reduções isoladas nos níveis de estoque, sem serem levados em consideração impactos em outras funções logísticas, como transporte, armazenagem e processamento de pedidos, permite uma operação de ressuprimento de menor custo total.

Na realidade, as empresas devem buscar minimizar o custo logístico total de estoques, de transporte e de processamento de pedidos em função de uma determinada disponibilidade de produto desejada pelo cliente final. Neste ponto, cabe a questão: Por que e como reduzir os níveis de estoque?

Cada vez mais as empresas estão buscando garantir disponibilidade de produto ao cliente final com o menor nível de estoque possível. WANKE (2000) apresenta os diversos fatores que vêm determinando este tipo de política, conforme descrição a seguir:

- A diversidade crescente no número de produtos, tornando mais complexa e trabalhosa a contínua gestão dos níveis de estoque, dos pontos de pedido e dos estoques de segurança. Vale exemplificar o caso das cervejarias brasileiras que, em 1985, ofereciam um único

sabor (Pilsen) numa única embalagem (a garrafa de 600 ml) e atualmente oferecem diversos sabores (bock, draft, light etc) em outros tipos de embalagem (lata, long neck etc);

- elevado custo de oportunidade de capital, reflexo das proibitivas taxas de juros brasileiras, tem tornado a posse e manutenção de estoques cada vez mais onerosos;
- foco gerencial na redução do capital circulante líquido, uma das medidas adotadas por diversas empresas que desejam maximizar seus indicadores de valor adicionado pelo mercado.

Por outro lado, diversos fatores têm influenciado a gestão de estoques na cadeia de suprimentos no sentido de aumentar a eficiência com a qual as empresas operam os processos de movimentação de materiais (transporte, armazenagem e processamento de pedidos). Aumentar a eficiência destes processos, significa simplesmente deslocar para baixo a curva de custos unitários de movimentação de materiais, permitindo operar com tamanhos de lotes de ressuprimento menores, sem, no entanto, afetar a disponibilidade de produto desejada pelos clientes finais ou incorrer em aumentos nos custos logísticos totais.

Destacam-se assim, segundo WANKE (2000), três fatores tem contribuído substancialmente para a redução dos custos unitários de movimentação de materiais, sejam nas atividades de transporte, de armazenagem ou de processamento de pedidos:

- Formação de parcerias entre empresas na cadeia de suprimentos: fenômeno verificado inicialmente entre montadoras e fornecedores na indústria automobilística japonesa, tem permitido reduções nos custos de compras através da eliminação de diversas atividades que não agregam valor. Como o objetivo final é o ressuprimento just in time de peças e materiais, tarefas como o controle de qualidade no recebimento, licitações e cotações de preços foram praticamente eliminadas na relação comercial entre empresas, através do estabelecimento de parcerias.
- Surgimento de operadores logísticos: o aparecimento de empresas como a TNT, FedEx, Ryder e diversas outras, que vêm assumindo um destaque cada vez maior na cadeia de suprimentos, oferece a possibilidade para redução nos custos unitários de movimentação de produtos entre empresas. Isto ocorre por que estas empresas possuem *know-how*,

economias de escala e foco em diversas operações logísticas relacionadas com a movimentação de materiais e o transporte. Por exemplo, é bastante comum um operador logístico consolidar carregamentos fracionados de diversas empresas de modo a completar uma carreta, tornando possível a diluição dos custos fixos deste transporte por uma base maior de rateio.

- Adoção de novas tecnologias de informação (TI) para a captura e troca de dados entre empresas: a adoção de novas TIs como códigos de barra, EDI, automação de PDVs, dentre outras, trouxe vários benefícios inerentes à captura e disponibilização de informações com maior grau de precisão e pontualidade. Chama-se a atenção em particular para a eliminação dos erros e do retrabalho no processamento de pedidos, fato que reduz substancialmente os custos associados a esta atividade.. E para a redução da incerteza com relação à demanda futura, ao serem compartilhados as séries de vendas para o cliente final por todas as empresas na cadeia.

### **1.6.1 GESTÃO DE ARMAZENAGEM**

A armazenagem é parte integrante de todos os sistemas logísticos, tendo um papel vital em proporcionar o nível desejado de serviço ao cliente a um custo total mais baixo possível.

Para LAMBERT (1998), “a armazenagem pode ser definida como a parte do sistema logístico que estoca produtos (matérias-primas, peças, produtos semi-acabados e acabados) entre o ponto de origem e o ponto de consumo, proporcionando informações à diretoria sobre a situação, condição e disposição dos itens estocados”.

Os tipos de opções disponíveis para a empresa são a armazenagem pública (alugada) ou própria (propriedade ou leasing), sendo que suas principais funções, independentemente do tipo, são: movimentação, armazenagem e transferência .

A movimentação consiste no recebimento, transferência, seleção do pedido e embarque. A estocagem pode ser temporária ou semipermanente. As transferências de informações são o elo entre todas as atividades que ocorrem no armazém.

O mercado competitivo de hoje, afirma LAMBERT (1998), exige sistemas de

manuseio, estocagem e localização mais precisas, bem como melhorias em embalagem e sistemas de embarque. Logo, é vital para as operações armazenagem ter um composto ótimo de sistemas de movimentação manuais e automatizados. Os equipamentos não automatizados podem ser categorizados de acordo com as funções que desempenham: estocagem e seleção de pedidos; transporte e classificação e expedição. Os automatizados, incluem itens como sistemas automatizados de estocagem e busca, carrosséis, esteiras, robôs e sistemas de varredura.

Vale ressaltar que uma administração eficaz do armazém envolve um total entendimento das funções da armazenagem, os méritos da armazenagem pública versus privada, e os aspectos financeiros e de serviço de decisões sobre o armazém. As empresas precisam ainda, de conhecimento de métodos que possam melhorar o desempenho do armazém e uma estratégia de localização das instalações do armazém nos pontos melhores.

Logo, as decisões sobre armazéns podem ser estratégicas ou operacionais conforme LAMBERT (1998). As estratégicas tratam da alocação dos recursos de logística no decorrer do tempo, de modo que seja consistente e apoiem as políticas e objetivos gerais do negócio, podendo ser de longo prazo ou projeto. Já, as operacionais são usadas para administrar ou controlar o desempenho da logística, envolvendo períodos de tempo iguais ou inferiores a um ano. Devido a este curto período de tempo, tais decisões contêm maiores certezas do que as estratégias.

Para finalizar, é importante observar que o desenvolvimento das instalações é um dos principais aspectos da gestão de armazéns. As decisões relativas a porte e número de armazéns, localização das instalações e questões de *layout* e *design* têm um impacto significativo na capacidade de uma empresa satisfazer seus clientes e ser lucrativa. E, a tecnologia de informática tem tido um impacto significativo na área de armazéns.

## **CAPITULO II - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE TRANSPORTES E OPERADOR LOGÍSTICO**

### **2.1 TRANSPORTES RODOVIÁRIO DE CARGAS**

Este capítulo mostra de forma resumida o transporte rodoviário de cargas no Brasil, como está estruturado diante do contexto do operador logístico. São apresentados dados relevantes do setor, como infra-estrutura, desempenho do setor, frota bem como o transporte rodoviário na cadeia logística como fator de competitividade.

#### **2.1.1 A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO TRANSPORTE**

O primeiro censo geral das indústrias brasileiras, realizado em 1907, registrava 3.258 estabelecimentos industriais.

Considerando-se que a sociedade, na época, estava ainda muito ligada aos períodos coloniais e imperiais, a modernidade não era bem aceita e demorava algum tempo para vencer a resistência das pessoas. Assim, o automóvel, sinônimo de poder, era privilégio de poucos. Os primeiros proprietários de automóveis importaram: um *Peugeot* (importado por Alberto Santos Dumont); um *Daimler inglês* (importado por Henrique, irmão de Santos Dumont), vindo a seguir o *Pacart*, o *Renault*, o *Oldsmobile* e o *Brasiler*.

Paralelamente, o transporte de mercadorias era realizado pelo trabalho humano e animais de carga. Com a expansão da ferrovia, nos primeiros 10 anos do século XX, alguns produtos eram transportados utilizando-se desse meio de transporte, cuja malha já somava aproximadamente 17.000 km de extensão.

Retrospectiva:

- 1902 - registra uma empresa de transporte rodoviário de cargas, Companhia de União dos transportes, que se mantém até 1942.
- 1908-1909, registram os primeiros caminhões utilizados no transporte rodoviário.

- 1914-1918 - Primeira Guerra Mundial. Interrompe a importação de produtos manufaturados para o Brasil; estimula a criação de novas indústrias; inicia-se uma série de ações em favor da rodovia e o setor de transportes, no País, cresce e torna-se mais atuante.
- 1918 - Final da Guerra. A navegação volta a ocupar seu lugar de destaque entre os meios de transporte do país. É fundada a maior empresa de navegação do País, a Cia. de Navegação Lloyd Brasileiro.
- 1919 - cresce o tráfego de automóveis no Brasil; a Ford Motor Company decide criar a Ford Brasileira.
- 1927 - implanta-se no País o transporte aéreo; instala-se a General Motors do Brasil.
- Final dos anos 20 - crise na ferrovia e o monopólio ameaçado; cresce o número de veículos automotores fabricados no Brasil; o automóvel e o caminhão são vistos como uma necessidade ao progresso.
- 1929 - 144.776, veículos automotores trafegam pelas ruas e estradas brasileiras.
- 1930 - O governo Vargas incentiva o processo industrial e a economia entra num período de recuperação a partir de 1933.
- 1937 - É criado o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, que, em 1944, apresenta o Plano Rodoviário Nacional.
- 1939 - A frota nacional é composta por 190.000 veículos, dos quais um terço era caminhões. Surgem os pioneiros do transporte rodoviário.
- 1943 - Segunda Guerra Mundial - interrompe as trocas comerciais entre as nações; o transporte rodoviário chega à beira do colapso, em função das dificuldades de importação de petróleo.
- 1944 - Verifica o aumento considerável das rodovias que chegam a 277.000 km; o transporte rodoviário de cargas inicia sua fase de expansão.
- Década de 50 - Novo modelo de industrialização no governo JK; a indústria automobilística assume papel preponderante no processo de industrialização construção de rodovias pioneiras e construção de Brasília; implantação da indústria automobilística viabiliza a criação do sistema de Transportes Rodoviário de Cargas (TRC), em substituição ao sistema ferroviário.
- Ao final dos anos 60, à exceção de Manaus e Belém, todas as capitais brasileiras estavam interligadas por estradas federais.



- Na década de 70, estrada virou questão de soberania nacional, sendo que em 1980, o Brasil tinha 47 mil quilômetros de estradas federais pavimentadas.
- Da segunda metade da década de 90 para cá, com a privatização das ferrovias e a modernização dos portos, efetivamente começou a esboçar-se o “fenômeno” da competição ao amplo predomínio exercido pelo transporte rodoviário.

Esses dados enunciam, em rápidas considerações, a importância do transporte rodoviário, quando em tempos atuais pode caracterizar-se também como um diferencial competitivo, um dos enfoques deste trabalho.

Em vista desse pressuposto, recorre-se a ALVARENGA e NOVAES (2000), quando enfatiza, que o modo rodoviário é o mais expressivo no transporte de cargas no Brasil, atingindo praticamente todo o território nacional. Dados estatísticos do estudo realizado pelo Geipot em 1999, indicavam uma extensão total de rodovias pavimentadas de 165 mil quilômetros aproximadamente. O total geral de rodovia pavimentadas e não pavimentadas naquela ano era de 1.724.924 quilômetros.

No entanto, de acordo com FELTRIN (2000), o ambiente dessa virada de milênio, foi favorável à competição ao caminhão, sendo estimulado por dois lados: encarecimento dos custos operacionais e surgimento de modais competidores. Neste sentido, alguns fatos estão inibindo a hegemonia dos caminhões, tais como:

- frete inflando no preço final do produto, estimulando alternativas de modais;
- os postos de pedágios;
- reajustes do óleo *diesel*;
- a elevação dos roubos de cargas;
- o estado precário de conservação da maior parte das rodovias brasileiras.

Segundo ALVARENGA e NOVAES (2000), “a rede rodoviária nacional se apresenta bastante deteriorada, com extensos trechos necessitando de recursos maciços para sua recuperação. Essa situação das estradas prejudica em muito o transporte rodoviário, aumentando o tempo e encarecendo os custos operacionais.”

Portanto, de acordo com FELTRIN (2000), o panorama do transporte no Brasil está se modificando, ainda que lentamente. A entrada no país de grandes operadores logísticos multinacionais, principalmente, é uma prova de que o transporte rodoviário tende a ser mais

eficiente. Um caminhão no Brasil ainda roda muito pouco, perde tempo nas operações de carga e descarga e por vezes opera com baixo aproveitamento

Para finalizar, vale ressaltar ainda que até pouco tempo atrás o transporte era um departamento escondido no organograma da expedição. Agora, está remoçado pelo novo momento que o coloca como uma das partes sensíveis da logística, entrando no rol de assunto estratégico. Se o custo do transporte antes era um insumo fácil de ser repassado ao preço do produto, hoje ele pode ser o diferencial entre o lucro ou o prejuízo de uma companhia.

### **2.1.2 CARACTERÍSTICAS DO SETOR**

Para GÜNTHER (1988), a atividade empresarial no transporte rodoviário de bens é o resultado da constatação de uma necessidade de serviço, tanto no aspecto geográfico como na sua particularidade operacional. A necessidade, por sua vez, deve ser examinada em todo o seu perfil, desde sua estrutura, alicerçada na oferta e procura de bens, até o aspecto temporal de sua existência.

### **2.1.3 CENÁRIO FUTURO DO TRANSPORTE**

Segundo FELTRIN (2000), o futuro do transporte rodoviário de cargas depois da privatização das ferrovias, a modernização dos portos e a propagação de estradas com pedágios – pontos que podem alterar o domínio do caminhão como líder da matriz de transporte – existem duas respostas:

- Primeiro, o caminhão tem vida longa assegurada na matriz de transporte quando denota que a característica dos negócios está mudando com a abolição, quase sumária, dos estoques. Logo, algumas lojas deverão ser abastecidas mais de uma vez ao dia.
- Segundo, conforme Walter Zinn, citado por FELTRIN (2000) “o setor rodoviário de cargas deverá continuar na liderança da matriz do transporte brasileiro, apesar do rejuvenescimento dos modais ferroviário e aquaviário a partir da privatização, propulsora da competitividade.”

Giovanni Fiorentino, consultor da Bain & Company, citado por FELTRIN (2000), salienta ainda que o predomínio do rodoviário não deverá ser violado. E justifica: “é natural que a ferrovia privatizada tenha tudo para crescer. Porém, mesmo que dobre sua participação no volume de carga geral, onde predomina o caminhão, ainda assim será pouco provável que exerça a liderança, sem contar que o transporte rodoviário tende a ocupar espaços por causa de sua flexibilidade.”

Segundo FELTRIN (2000), selecionadas 11 das principais cargas brasileiras por volume, movimentadas em 1996, o modal rodoviário aparecia na liderança folgada, com 64% do total transportado. A ferrovia em segundo, com 32,7%, cabendo participações inexpressivas à cabotagem, 2,5%, e ao modal hidroviário, 0,9%.

Ainda conforme o autor, no documento Análise Setorial – Gazeta Mercantil 2000, num cenário simulado pela Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (Geipot) para 2015, o panorama demonstra mudado. Projetados os volumes para um grupo de 11 produtos, a matriz de transporte otimizada em 2015 mostra a ferrovia na dianteira, com 55,7% do volume, seguida pela rodovia, com 23,6%, a hidrovia, com 10,8%, e a cabotagem, com 9,9%.

#### **2.1.4 ESTRUTURA DO SETOR**

Segundo o Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), citadas por FELTRIN (2000), havia em meados de outubro de 2000, um total de 77.231 empresas registradas. A grande maioria, 75.250 empresas, ou 97,32%, está enquadrada na situação de transportadores ativos regulares e não regulares. Os regulares somavam 22.836 empresas. As não-regulares eram 52.414.

Na verdade, o setor rodoviário de carga é bastante pulverizado. Computadas apenas as empresas ativas, tanto regulares como irregulares, num total de 75.250 transportadores, há 13,7 empresas por cidade brasileira. Ou uma transportadora para cada 2 mil brasileiros. Uma ponderação feita para justificar o alto número de transportadoras existentes no CNPJ é a abertura de pequenas empresas, muitas delas até individuais, para satisfazer exigências legais feitas pelo contratante.

Porém., de acordo com a Fundação e Instituto de Pesquisa Econômicas (Fipe) da Universidade de São Paulo que teve como fonte a Relação Anual de Informações Sociais (Rais 1992), citados por FELTRIN (2000), até agora, sem considerar o dado do CNPJ, um número freqüentemente utilizado pela comunidade de transportes mostrava uma população de 12 mil empresas de transporte rodoviário de cargas de variados portes.

### **2.1.5 DESEMPENHO DO SETOR**

O sistema de transporte no Brasil, segundo NAZÁRIO (2000), que ficou vários anos sem receber investimentos significativos, está passando por um momento de transição no que diz respeito às possibilidades de utilização de mais de um modal na movimentação de cargas por toda a cadeia de suprimentos.

Os tipos de produtos predominantemente transportados por mais de um modal são *commodities*, como minério de ferro, grãos e cimento, todos caracterizados como produtos de baixo valor agregado, sendo o custo de transporte uma parcela considerável do valor destes produtos. Já, para produtos de maior valor agregado, o fluxo de transporte por mais de um modal é bastante inexpressivo no Brasil, uma vez que sua infra-estrutura do sistema de transporte comparada a outros países ainda deixa muito a desejar.

Neste ponto, convém observar qual o motivo para se utilizar mais de um modal. De acordo com NAZÁRIO (2000), comparando-se a competição entre rodovia e ferrovia, verifica-se que, para determinada distância e volume transportado, a utilização de mais de um modal é a forma mais eficiente de executar a movimentação. No entanto, no Brasil, como já foi dito anteriormente, tal competição possui distorções, devido principalmente à infra-estrutura e à regulamentação.

Um outro aspecto a ser observado quanto ao desempenho do setor, conforme FELTRIN (2000), refere-se ao PIB. Na média, os serviços de transporte mantiveram entre 1995 e 1999 participação de 3,28% sobre o Produto Interno Bruto (PIB). Considerando que no período a modalidade rodoviária teve participação média de 62,6% sobre a carga transportada por quilômetro, o caminhão pode ter ficado com a geração de 2% do PIB no período, algo como R\$ 15 bilhões ao ano.

Para finalizar, um último aspecto a ser abordado diz respeito à matriz de transporte de cargas. Assim sendo, conforme FELTRIN (2000), a captura de dados para montar a matriz de transporte de cargas considera volumes físicos movimentados efetivamente e volumes apurados a partir de fórmulas. Porém, é grande a dificuldade de reunir dados físicos no sistema rodoviário. Logo, para calcular a participação do transporte rodoviário de cargas na matriz de transportes, a Geipot utiliza um método de cálculo próprio.

Assim, seja através de dados compilados fisicamente ou extraídos de fórmulas, tem-se que, em 1999, o transporte rodoviário respondeu, na matriz de transporte, por 61,8% da movimentação, o trem por 19,5%, o sistema aquaviário por 13,8%, o dutoviário por 4,6% e o aéreo por 0,3% das cargas. Ver tabela 1.

**Tabela 1 - Composição da Carga por Modal**

<b>COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DA CARGA TRANSPORTADA POR MODO DE TRANSPORTE</b>					
<b>(Participação em %)</b>					
<b>Modo de transporte</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>
<b>Aéreo</b>	0,32	0,33	0,26	0,31	0,31
<b>Aquaviário*</b>	11,53	11,47	11,56	12,69	13,83
<b>Dutoviário</b>	3,94	3,78	4,55	4,44	4,58
<b>Ferrovário</b>	22,29	20,74	20,72	19,99	19,46
<b>Rodoviário*</b>	61,92	63,68	62,91	62,57	61,82
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

FONTE: DAC, Infraero, DMM, DP, Petrobrás, Samarco, MQN, Fosfertil, RFFSA, Fepasa,

EFVM, EFC, EFMRN, EFJ, EFA, Geipot e Panorama Setorial (FELTRIN, 2000.)

\* dados preliminares, estimados pelo Geipot.

### **2.1.6 FRETES**

O custo de transporte de produtos manufaturados é maior do que os produtos primários. No primeiro caso, o custo de transporte varia de acordo com o tipo de produto envolvido na transação comercial e, para os produtos transportados a granel, o que influencia o



custo de transporte é o volume a ser transportado (LANGHAMMER *apud* LOTTEMBERG e GUYERICH, 1994)

BALLOU (2001) coloca que, os custos do transporte variam entre dois a três terços do total dos custos de logística, que podem melhorar de acordo com a utilização eficiente dos equipamentos e pessoal. A extensão do tempo em que os produtos estão em trânsito influi no número dos embarques que podem ser feitos com um veículo em todo o período de tempo e nos custos totais do transporte para todos os embarques. Reduzir os custos do transporte e também melhorar o serviço ao cliente, encontrando os melhores trajetos é um problema constante na decisão, mas uma boa roteirização influencia diretamente nos custos finais de um transporte.

Conforme FELTRIN (2000), há uma profunda dificuldade do setor de transporte rodoviário em repassar reajustes aos embarcadores. Para enfrentar alguns reajustes de preços compulsórios, tais como: o do *diesel* e os da cadeia derivada de petróleo, e a escalada de implantação de pedágios, o setor rodoviário de carga tem sido desafiado a reduzir custos, através do aumento da produtividade e de armas de refinamento operacional e logístico

Na prática, entre setembro de 1994 e outubro de 2000, o frete caminhoneiro, quando confrontado com a inflação do período, sofreu perda média de 31,8% em nove importantes rotas, como pode ser visto na tabela 2.

O frete pago ao caminhoneiro é um indicador importante e transparente. Importante porque o caminhoneiro é o principal transportador e funciona como termômetro de mercado. Transparente porque, como preço *spot*, é cotado publicamente, à semelhança de um leilão.

Tabela 2 - Frete Caminhoneiro – Set 1994/Out 2000

Frete caminhoneiro					
ORIGEM	FRETE (EM RS/T)			VARIAÇÃO	
São Paulo		Set/94	Out/00	(em %)	
	nominal	corrigido*		nominal	real*
Belém	85,00	160,50	108,00	27,06	-32,71
Belo Horizonte	23,00	43,43	29,50	28,26	-32,07
Caxias do Sul	34,75	65,62	37,00	6,47	-43,61
Fortaleza	88,30	166,73	117,00	32,50	-29,83
Porto Alegre	33,80	63,82	37,00	9,47	-42,03
Recife	77,75	146,81	108,00	38,91	-26,44
Rio de Janeiro	20,10	37,95	129,50	46,77	-22,27
Salvador	58,00	109,52	81,50	40,52	-25,58
Vitória	33,30	62,88	45,00	35,14	-28,43

FONTE: Revista Caminhoneiro e Centro de Informações da Gazeta Mercantil (FELTRIN, 2000)

\* preços de outubro/2000. Deflator: IGP-DI

Um outro aspecto a ser abordado dentro deste assunto, refere-se aos reflexos trazidos aos preços de caminhões. De acordo com FELTRIN (2000), os preços dos caminhões tiveram retração no período analisado em consequência das perdas nos fretes. Todos os veículos selecionados conviveram com perdas reais, que variaram entre 38,8 e 51,8%.

Para finalizar este item, convém responder a seguinte questão: quem faz o transporte? O transporte rodoviário de cargas é praticado por três tipos de operadores, afirma FELTRIN (2000). As empresas profissionais do ramo, formadas na maioria por pequenas e médias transportadoras, cuja atividade principal é o transporte remunerado à base de frete. Outra categoria, é a empresa de carga própria, com foco não na carga de mercado, mas na movimentação de produtos próprios. Finalmente, há a figura do autônomo, o chamado caminhoneiro.

Os autônomos têm 378.224 caminhões, 50,8% do total, segundo pesquisa realizada pela Truck Consultoria em Transportes em dezembro de 1999, citada por FELTRIN (2000). São 365.786 os caminhões em poder das transportadoras, assim divididos: a categoria conhecida por ETC (empresa de transporte de carga) tem 213.388 caminhões, 28,7%, e a TCP (transportadora de carga própria) 152.398 caminhões, 20,5%.

Entretanto, a pesquisa Truck 2000, revelou que a escalada de crescimento mais forte é a de caminhoneiros autônomos vinculados a empresas de transporte e transportadores de carga

própria, onde se projetou a existência de 32.331 autônomos vinculados à ETC, expressivo crescimento de 21,6% sobre o levantamento anterior, de 1997. Revelando um crescimento mais vigoroso, a projeção feita para a classe de transportador caminhoneiro autônomo, conhecido por TCA (transportador de carga autônomo), quando comparada com o TCP – cresceu 33,9% sobre o volume levantado em 1997.

### **2.1.7 INFRA-ESTRUTURA**

O Brasil é um país rodoviário. FELTRIN (2000) afirma que, mais de 60% das cargas e acima de 90% dos passageiros dependem das estradas. Mas ao mesmo tempo o Brasil é um país rodoviário sem rodovias, pois apenas 9,5% da malha é pavimentada.

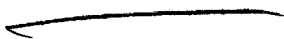
O total geral das rodovias pavimentadas e não pavimentadas em 1999 era de 1.724.924 quilômetros, segundo a Geipot, sendo que deste total, 164.247 quilômetros estavam pavimentadas, ou seja, 9,52%.

Vale observar que a falta de balanças para a pesagem dos caminhões, vem contribuindo decisivamente para a deterioração acelerada das estradas. Em toda a malha federal operada pelo governo, em 2000, havia apenas uma balança funcionando.

### **2.1.8 FROTA**

FELTRIN (2000) afirma existir uma grande discussão sobre a frota brasileira de caminhões. O número do governo e da cadeia automotivo não apresenta, um consenso. As diferenças são muito grandes, isto porque há o costume de não se dar baixa na documentação do veículo quando ele sai de linha.

No Brasil, entre 1957 – ano da implantação da indústria – e 1999, foram vendidos mais de 2 milhões de caminhões. Boa parte deles ainda estaria em uso, segundo o Departamento Nacional de Trânsito (Denatran), do Ministério da Justiça, que em setembro de 2000 contabilizava o registro de 1.576.678 unidades nas categorias caminhão (1.395.521) e caminhão-trator (181.157).





Segundo a Análise Setorial – Gazeta Mercantil 2000 com dados do Geipot referentes a 1999, a frota de veículos para transporte de carga soma 1.592.552 unidades. Esta frota, distribuída nas cinco regiões do país, tem no Sudeste o maior volume, 702.753 veículos, 44,1% do total. A segunda região com maior frota de veículos de cargas é o sul, com 449.777 unidades, 28,2% do total. A terceira região é a Nordeste, com 228.667 unidades, 14,4% do total. A penúltima colocada em tamanho de frota para transporte de cargas é a região Centro-Oeste, com 146.960 unidades, 9,2% em termos de Brasil. E, finalmente, a região Norte abriga um efetivo de 64.395 veículos de cargas, com pouco mais de 4% do total.

Um outro fator observado diz respeito à idade média da frota. Conforme FELTRIN (2000), a frota de caminhões registrada até dezembro de 1999 era de 1.387.994 unidades, segundo o DENATRAN. Desta, quase 300 mil unidades têm de zero a 5 anos, tratando-se da maior população. O terceiro maior contingente está concentrado entre 21 e 25 anos (254.939 unidades). Entre 6 e 25 anos existem 942.435 caminhões – 67,9% da frota. Com idade acima de 26 até 43 anos há 142.609 unidades, 10,3% do total, volume capaz de consumir dois anos da capacidade atual da indústria brasileira.

Nesse contexto, segundo o Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (SINDIPEÇAS), citado por FELTRIN (2000), carros de passeio e caminhões são os que permanecem mais tempo nas ruas do país, sendo sua vida útil de 20 anos, enquanto a dos ônibus é de 17 anos e a dos comerciais leves (picapes e vans) é de 15 anos.

O estudo da frota do Sindipeças serve como parâmetro para todo o setor automobilístico do país. Os números, no entanto, são diferentes dos divulgados pelo Denatran, uma vez que os dados deste, referem-se a todos os registros do órgão, mas não levam em conta os veículos retirados de circulação por diversos motivos, entre eles acidentes que resultam em perda total.

Enfim, um último ponto a ser abordado refere-se a frota segundo a Mercedes-Benz, bem como à frota segundo a Truck 2000.

De acordo com FELTRIN (2000), a Mercedes-Benz do Brasil, líder do mercado de caminhões tomando por base amostragem feita junto a 6 mil usuários entre empresas e autônomos e amparada em modelos matemáticos de curvas de sobrevivência, concluiu que o tamanho da frota brasileira de caminhões – de todas as marcas – é de 783 mil unidades, com

idade média de 10 anos. Tais dados são de uma pesquisa que a fábrica vem realizando desde 1994. Sendo que do total: 33% têm de 1 a 5 anos; 22% estão com 6 a 10 anos; 45% têm mais de 11 anos; 38% estão na faixa de 11 a 20 anos e 7% têm entre 21 e 31 anos de fabricação.

A pesquisa sobre a frota brasileira, editada pela Truck Consultoria em Transportes, em dezembro de 1999, sendo citada por FELTRIN (2000), revelou a existência de 1.237.677 caminhões. Desse total, 744.010 operam no transporte rodoviário, enquanto os demais são utilizados no transporte interurbano. A idade média dos caminhões está acima de 13 anos, sendo que os médios (de 10 a 20 toneladas) constituem o segmento mais antigo da frota brasileira, com idade média de 18 anos, revela tal pesquisa..

## **2.2. O TRANSPORTE RODOVIÁRIO NA CADEIA LOGÍSTICA**

Considerando-se que o enfoque prioritário desta realização está atrelado ao transporte rodoviário na cadeia logística, é oportuno confirmá-lo como uma parte muito importante dentro do sistema logístico. A importância do transporte rodoviário na cadeia logística, e sua ação como fator diferenciador, sugere que se explore e se analise de modo mais detalhado este meio de transporte.

LAMBERT (1998), referindo-se ao transporte rodoviário como o modal mais usado, destaca ainda que este compete com o aéreo em pequenas cargas e com o ferroviário em grandes cargas. Considerando uma distância envolvida em aproximadamente 300 km, ou menos, em serviço ponto-a-ponto, qualquer tamanho de carga, é possível a competição entre o aéreo e o rodoviário, tendo em vista que os transportadores rodoviários podem obter maior eficiência nas operações em terminais, coleta e entrega. A competição é direta também, com o transporte ferroviário nos carregamentos que ocupam a carga do caminhão ("TL" ou carga completa) em trechos de até 300 km ou mais. Quando o carregamento excede a 50 toneladas, o transporte ferroviário predomina.

Os transportadores rodoviários são mais flexíveis e versáteis, pois transportam cargas de tamanhos e pesos variados em qualquer distância, oferecendo ao cliente um serviço rápido e confiável com pouca perda ou dano em trânsito. Muitos transportadores rodoviários,

principalmente aqueles envolvidos em programas *Just-In-Time* operam com horário programado. Isso resulta em tempos de trânsito muito curtos e confiáveis.

Na prática, os índices de perdas e danos no transporte rodoviário são substancialmente menores do que na maioria dos carregamentos ferroviários e ligeiramente maiores do que nos fretes aéreos. Nenhuma outra modalidade de transporte proporciona a cobertura de mercado oferecida pelo transporte rodoviário.

LAMBERT (1998), classifica o setor em duas categorias: transportadores de cargas gerais que geram a maior parte das receitas e os transportadores rodoviários especializados que geram as receitas restantes, estando incluídos os transportadores de máquinas pesadas, petróleo líquido, produtos refrigerados, produtos agrícolas, veículos motorizados, materiais de construção, artigos domésticos e outros itens especializados.

Complementa o autor: “Enquanto continuar fornecendo serviço rápido e eficiente, com tarifas entre as oferecidas pelas ferrovias e aéreas, o setor de transporte rodoviário continuará a prosperar em relação a outros meios de transporte”. LAMBERT (1998).

O Ministro dos Transportes do Governo Fernando Henrique Cardoso, Advogado Eliseu Padilha, em entrevista concedida à revista EXAME – Informe Publicitário Especial (22/09/1999) – quando foi questionado com relação ao Brasil como um país rodoviário, prende-se à década de 50 e a chegada da indústria automobilística, que fez com que o país caminhasse a passos largos para ser uma país rodoviário. Comparando o Brasil com outros países com a mesma dimensão territorial, o Ministro diz que no Brasil mais de 60% do transporte é rodoviário, enquanto em territórios semelhantes essa porcentagem é de 30% para cada modal.

Neste mesmo Informe Publicitário Especial (22/09/1999), Carlos Alberto MIRA, diretor da Associação Nacional do Transporte de Cargas – NTC, em entrevista concedida sob o título: “O mercado vai crescer em todos os modais”, discorre sobre o setor de transporte rodoviário, concebendo este modal como um setor que vive várias transformações, entre elas, mudanças conceituais. alerta para o crescimento no País, da combinação transporte/logística, onde os transportadores estão fechando acordos operacionais com empresas de logística ou criando empresas próprias nesse segmento. Ele enaltece ainda, como fator marcante no setor,

a utilização de tecnologias, como avançados softwares de gestão empresarial, sistemas de comunicação de dados via satélite, entre outros.

Com relação às dificuldades que o setor vem enfrentando, Mira (1999) destaca os fretes abaixo do que seria necessário provocado pelo binômio livre concorrência X economia recessiva; o crescimento dos custos, citado como exemplo o pedágio, que vem sendo reajustado em percentuais muito acima da inflação.

Estabelecendo relação entre os modais: ferroviário, hidroviário e rodoviário, o entrevistado argumenta que as primeiras valem para cargas específicas e longas distâncias, enquanto que o caminhão possui a agilidade e faz o porta-a-porta, aspectos ausentes nos outros. Esses aspectos fazem com que o rodoviário não perca espaço significativo no futuro.

A sua participação na distribuição brasileira, deverá tornar-se muito mais produtiva, tendo em vista, a notável habilidade do caminhão em transportar carga seca. Não só produtos da agroindústria. Considera MIRA (1999), que com o crescimento do País, os caminhões vão fazer as pontas, isto é, a ligação entre o centro produtor e a ferrovia ou da hidrovia para os portos. Vai aumentar o mercado para todos os modais.

Com relação às transportadoras que criam empresas de logística e as suas vantagens sobre outras companhias de logística, destaca o entrevistado que as transportadoras têm 90% do que é preciso para ser um operador logístico, pois elas não só transportam, como também, movimentam e armazenam, conhecem muito bem as características regionais do país-continente, as barreiras interestaduais e as peculiaridades legislativas. Desta forma, cada vez mais a indústria reduz suas áreas de armazenamento e terceiriza inúmeras atividades.

Com relação ao perfil do transporte rodoviário para o próximo milênio, Carlos Mira, é otimista ao prever que o caminhão deverá fazer o transporte em pequenas e médias distâncias de praticamente todos os produtos, enquanto os outros modais se encarregarão de transportar grãos, minérios e algumas matérias-primas. A tendência é que as empresas de transporte rodoviário estejam cada vez mais especializadas.

Em tempos atuais, quando se pretende situar no contexto industrial a atuação da logística e o transporte, há de se contar com as estratégias logísticas bem estruturadas que geram agilidade de produção, distribuição e redução de custos, como aspectos que colocam a

empresa à frente dos concorrentes. Neste ponto, considera-se oportuno retornar a BALLOU (1995), quando destaca que o campo da logística até os dias atuais tem sua importância pouco reconhecida para organizações de serviço, em razão de uma visão estreita em limitar esta atividade aos suprimentos, uma vez que a atividade de distribuição física de bens é ausente em organizações como bancos, hospitais, escolas.

As empresas de transporte são organizações de serviço que por sua natureza trabalham com a movimentação de bens, para atender necessidades de distribuição física do sistema logístico dos seus clientes. Desta forma, há de se ter o cuidado de não confundir a função operacional de uma transportadora – coleta, movimentação e entrega de cargas – com a função logística da organização que tem seu foco na satisfação do cliente, cabendo-lhe arquitetar e delinear o trabalho.

Os custos do transporte possuem determinados elementos básicos. MOURA (1998), considera estes elementos como terminais e veículos. Cada um resulta num custo para o transportador e, dependendo do modo e do transportador, pode ser custo capital (fixo) ou de operação (variável)<sup>1</sup>. Os custos fixos não variam com o volume de mercadorias transportadas; enquanto que os custos de operação são variáveis.

Segundo HANDABAKA, citado por DANESI (1998), o transporte rodoviário exhibe os menores custos fixos entre todos os modos de transporte pelas seguintes razões:

- os transportadores rodoviários não são proprietários da estrada sobre a qual se movimentam;
- um caminhão constitui-se numa unidade econômica pequena;
- as operações em terminais não exigem equipamentos caros.

Em contrapartida, os custos variáveis tendem a ser altos, visto que os usuários custeiam a construção de estradas e sua manutenção (impostos, pedágios e taxas). As vantagens do transporte rodoviário estão caracterizadas pela versatilidade, acessibilidade e prontabilidade, enquanto a desvantagem principal está na capacidade de transporte por veículo.

Com relação aos custos de transporte por caminhão, o autor os distribui entre gastos de terminal e de percurso.

- Gastos por terminal - coleta, entrega, manuseio em plataformas, armazenamento faturamento e cobrança, representando entre 15% e 25% do custo total, variando de acordo com o segmento. Estes gastos, calculados sobre o valor por tonelada métrica, variam facilmente quando o tamanho do despacho está abaixo de 1.000 a 1.500 kg. Para despachos maiores de 3.000 kg, o custo desce progressivamente.
- Gastos de percurso - representam 50% a 60% do custo total.
- Custos totais - diminuem de forma diretamente proporcional ao tamanho do envio e à distância, posto que os custos por terminal e outros custos fixos, se repartem em mais toneladas por quilômetro (Tn/km).

A Revista Movimentação e Armazenagem, edição de março 2000, cita algumas características de distribuição e transporte, com a clara visão de como poderão ser avaliadas sob o contexto da visão sistêmica da cadeia logística, destaca-se que a globalização e o foco na redução de custos, intensificaram a necessidade de intercâmbio entre unidades de uma mesma empresa, fornecedores e clientes implicando em um grande aumento de fluxo de materiais. Neste ponto, o artigo faz referência ao destaque que a logística de distribuição e transporte ocupa atualmente. Complementa, enfatizando que a distribuição física é um conjunto das operações associadas à transferência de materiais e produtos, desde a produção até o local designado, normalmente pelo cliente, inclusive o fluxo de informação.

Outro fator importante é o planejamento adequado dos canais de distribuição, que interferem no tempo de entrega dos produtos, nos custos de manuseio e armazenagem e de vendas perdidas.

Algumas modalidades de distribuição estão sendo utilizadas pelas montadoras automobilísticas e que também interferem nos processos de distribuição:

- abastecimento por terceiros direto da linha de montagem - *line-feeding*;
- coleta seletiva - *milk-run*;
- transbordo direto - *cross-docking*;
- fornecedores de componentes entregam nos fabricantes de conjuntos maiores, que por sua vez entregam o sistema completo - *sistemitas*;
- fabricantes de grandes conjuntos ou sistemas entregam e montam no produto do cliente - *moduleiros*;
- utilização de caixas padronizadas – *beans* – que são entregues direto da linha de montagem;
- outros.

O Brasil devido à necessidade de crescer rapidamente, estruturou seu modelo baseado no transporte rodoviário, ficando os demais em segundo plano.

LAMBERT (1998) ao tratar das estratégias de decisão em transportes, afirma que uma compreensão abrangente do sistema de transporte é um pré-requisito para uma boa decisão logística. Considerando o transporte como uma parte essencial de qualquer sistema de logística, alerta o autor, que este deve ser muito bem administrado para que a empresa possa satisfazer seus clientes e obter um índice aceitável de retorno sobre seus investimentos. Nesse sentido, as estratégias de decisão eficazes e eficientes são de fundamental importância tanto para os transportadores que fornecem os serviços como para os embarcadores que os usam.

No suplemento LOG, da Revista Movimentação e Armazenagem (jan/fev 2000), o Professor Manoel Reis, – faz a seguinte afirmação: “Só existe intermodalidade quando se tem eficiência”. Um dos aspectos intrínsecos da multimodalidade é a logística e vice-versa. Continua declarando que a globalização tem proporcionado o surgimento de um ambiente de acirrada concorrência, que realça as qualidades da logística. O processo logístico de uma empresa responde por todo o fluxo de materiais. “Hoje não se admite que um ‘bom’ produto se venda por si só e que o sucesso de hoje esteja garantido para o amanhã. Além disso a qualidade que antes era um diferencial competitivo, hoje é um pressuposto”. (Manoel Reis, 2000).

Reis comenta ainda que as tendências do transporte também estão em participar dessa acirrada concorrência. Com isso, a cada dia as empresas buscam uma maior eficiência em seus serviços, os quais muitas vezes dependem do funcionamento perfeito da cadeia logística como um todo, mas, principalmente, da eficiência da distribuição, que faz com que o produto esteja no lugar certo e na hora certa. Confirma o autor, que é justamente aí que surge um grande obstáculo: o Custo Brasil. Um dos principais fatores para a alta desses custos é a matriz de transporte brasileira, que tem o transporte rodoviário como o primeiro da lista. Concorde o autor com essa colocação, acrescentando que nenhum outro modal tem tanta flexibilidade, tendo em vista que somente ele realiza o serviço porta-a-porta. Entretanto, dependendo da carga, da distância, seus custos podem torná-lo inviável. Assim, diz ele:

“Quando se trata de cargas de baixo valor agregado, os modais mais indicados são o ferroviário, o fluvial e o marítimo de cabotagem. Entretanto o transporte rodoviário deve continuar crescendo, mas mudando totalmente seu foco. Em vista da eficiência deste modal, a cobrança de pedágios e do maior controle de peso nas rodovias, o transporte de graneis de longa distância, por exemplo será realizado através de outros modais, e o rodoviário passará a operar apenas nas pontas, aumentando com isso a lucratividade.” (Manoel Reis, 2000).

TABELA 3 - MATRIZ DE TRANSPORTE (DIVISÃO DE MODAIS)

Modal	Brasil	EUA	Alemanha
Rodoviário	70%	25%	18%
Ferrovário	29%	50%	53%
Fluvial	1%	25%	29%

FONTE: MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM. Suplemento LOG. São Paulo: Movimentação e Armazenagem, ano XXI, n.114, jan./fev.2000.

Neste contexto, com base na tabela 1, Reis coloca as perspectivas para os modais de transporte da seguinte maneira:

- Transporte rodoviário - crescimento moderado e deslocamento;
- Transporte ferroviário - crescimento acelerado do volume transportado;



- Transporte fluvial - crescimento lento;
- Transporte de cabotagem - crescimento com média velocidade.

Comparativamente, a distribuição norte americana possui outra matriz, onde a distância é o fator preponderante, conforme FELTRIN (2000), de 88% do transporte realizado para distâncias até 500 milhas 94% se faz via rodoviária no entanto para os 12% do transporte para distâncias superiores a 500 milhas apenas 6% são rodoviários.

TABELA 4 DISTRIBUIÇÃO MODAL POR DISTÂNCIA NOS EUA (MILHAS)

Modal	<500	>500	Média
Rodoviário	88%	12%	424
Ferrovário	64%	34%	n.d.
Aéreo	37%	63%	n.d.
Fluvial	61%	39%	n.d.

FONTE: U.S. Census Bureau's, 1993 e Panorama Setorial

Outro parecer interessante e que embasa a realização deste projeto, encontra-se em artigo publicado pelo SETCEPAR, em 05/06/2000, sob o tema: Express 77, que no seu conteúdo destaca a participação de seu presidente Rui Cichella, no Congresso da União dos Transportes Rodoviários em Bruxelas, na Bélgica. CICHELLA (2000), voltou com duas certezas:

- caminhão continuará sendo na virada de um novo século, o mais dinâmico, eficiente e importante elo em qualquer cadeia de transporte;
- transporte de cargas no Brasil está a anos-luz de distância do modelo hoje praticado na Europa.

E, acrescenta:

“Enquanto os transportadores brasileiros ainda estão se debatendo com problemas como a cobrança de pedágio em pistas simples ou o aumento da incidência do roubo de cargas, coisas impensáveis em países desenvolvidos, na Europa os transportadores estão preocupados em modernos projetos de logística e de multimodalidade, para a integração dos países da União Européia: Isso demonstra de forma brutal as diferenças entre os países desenvolvidos, onde os empresários têm de se preocupar exclusivamente com o seu negócio, e os países em desenvolvimento, onde temos de nos envolver ainda em questões que são de competência dos governos, e não da iniciativa privada.” (Rui Cichella, Bruxelas, maio/2000)

### **2.3. A IMPORTÂNCIA DO DESEMPENHO DO SETOR DE TRANSPORTE COMO FATOR DE COMPETITIVIDADE NA CADEIA LOGÍSTICA**

Para PORTER (1992), a vantagem competitiva surge fundamentalmente do valor que a empresa consegue criar para seus clientes e que ultrapassa o custo de fabricação pela empresa. O valor é aquilo que os compradores estão dispostos a pagar, e o valor superior provém da oferta de preços mais baixos do que os da concorrência por benefícios equivalentes ou o fornecimento de benefícios singulares que mais do que compensam um preço mais alto.

A caminho de um estudo exploratório que enfoca a importância do desempenho do setor de transporte como fator de competitividade na cadeia logística, concorda-se com os especialistas quando dizem que a distribuição física não representa apenas um custo, ela constitui uma ferramenta poderosa de competição.

MOURA (1998), quando expõe sobre o atendimento de um número cada vez maior de consumidores, com volumes e velocidades crescentes de suprimento, destaca que estes fatores geraram o desenvolvimento de técnicas de distribuição, que não podem ser desconhecidas pelos administradores do setor. Resume a problemática de distribuição em quatro questões:

- Quanto distribuir? Problemas de lote econômico.
- Onde distribuir? Número de filias, sucursais e depósitos?



- Quando distribuir? Programação das remessas.
- A quem distribuir? Transporte, estocagem, rede de revenda.

“A distribuição é o planejamento do abastecimento aos clientes, às filiais com um investimento mínimo no estoque; aí se situa o ponto básico da questão: determinar a quantidade a estocar, para que o produto não falte no centro consumidor, sem que haja, por outro lado, materiais em excesso no depósito. Considerando-se que, em média, 30% do capital circulante, estão no estoque, nota-se que qualquer redução do mesmo, através de um abastecimento hábil, dará uma substancial economia global”. MOURA (1998).

Na Revista Movimentação e Armazenagem, edição de março 2000, é possível analisar, de forma criteriosa e tangível a melhor alternativa de distribuição e transporte. O texto inicia-se de forma enfática, enunciando que é um grande equívoco a análise isolada dos parâmetros específicos da distribuição e transporte, sem levar em consideração o processo no qual estão inseridos e a interdependência que há entre eles. A logística deve ser vista como um processo abrangente que integra o fluxo de materiais e informações desde a fase do projeto e planejamento de um produto, desenvolvimento de fornecedores, recebimento de matérias primas e componentes, produção, armazenagem, distribuição e transporte, de forma atender as necessidades do cliente.

Logística de distribuição e transporte é um enfoque que analisado como um dos elementos da cadeia logística, efetua o planejamento da distribuição e, a partir do pedido define a modalidade do transporte, ficando responsável desde a expedição, a partir da retirada dos estoques, até a entrega ao cliente.

Considerando-se que o transporte, de um modo geral - rodoviário, ferroviário, aéreo e marítimo/fluvial, dutoviário - é o responsável pelas facilidades e capacidades de comunicação no canal logístico, seria uma contradição conceber uma sociedade industrializada sem um sistema de transporte eficiente.

O seu papel, na concepção de LAMBERT (1998), é a posição única que ele ocupa na atividade econômica, que advém da redução que faz das resistências de tempo e espaço para a produção de mercadorias e serviços econômicos. Em termos de alocação dos recursos econômicos, é indicada pelo fato de que, provavelmente, pelo menos um terço da riqueza nacional é diretamente dedicada ao transporte. O autor enaltece a sua importância quando diz que sem o transporte a atividade humana organizada seria impossível, e complementa: a

completa paralisação dos serviços de transporte de uma comunidade é a maneira mais rápida de assegurar a paralisia completa do esforço cooperativo: econômico, político e social.

Concordando com Lambert, KOTLER (1992), acentua a importância do transporte, enfatizando que as empresas devem interessar-se pelas decisões de transporte, visto que, a escolha do meio de transporte afeta o estabelecimento do preço dos produtos, o desempenho da entrega, além do estado dos produtos quando chegam em seu ponto de destino, tudo isto afetando diretamente a satisfação do cliente.

DRUCKER (1973), um dos grandes especialistas em administração observa:

“Haverá sempre alguém com necessidade de vender para alguém. Mas o objetivo de marketing é tornar a venda supérflua. O objetivo de marketing é conhecer e entender o consumidor tão bem que o produto ou serviço satisfaça a ele e se venda por si mesmo. O ideal seria marketing resultar num consumidor que está pronto para comprar, e o que seria preciso então é tornar o produto ou o serviço disponível”.

Retornando a LAMBERT (1998), a logística envolve a movimentação de produtos do ponto de origem para o ponto de consumo. Um produto produzido em um ponto qualquer tem muito pouco valor para o cliente potencial, a menos que seja levado para o ponto onde será consumido. O transporte consegue essa movimentação e cria a utilidade de valor lugar – guarda e armazena o produto até que ele seja necessário – e, da mesma forma, é também um fator na utilidade de tempo – determina com que rapidez e consistência um produto se move de um ponto para o outro, ou seja, tempo em trânsito e consistência de serviço. Portanto, o transporte deverá alcançar o seguinte resultado:

*Entregar o produto certo, no lugar e tempo certo  
por um custo que satisfaça a empresa e o cliente.*

## 2.4 TERCEIRIZAÇÃO

Para LYNCH (2000), uma das primeiras tarefas na terceirização é determinar o que a empresa está tentando fazer através desta atividade.

Objetivos devem ser descritos e muitas questões devem ser tratadas, como:

- Qual o problema que está tentando resolver;
- Qual os resultados esperados;
- A terceirização é consistente com a estratégia da empresa e sua missão;
- Será que a terceirização será aceita por outros grupos funcionais;
- O tempo é o correto;
- Como irá afetar minha organização;
- Foram identificados gerentes que podem implementar e gerenciar esta função de terceirização;
- Irá a terceirização impedir que nos concentremos em nosso “core business”;
- Irá maximizar nossas forças e minimizar nossas fraquezas;
- Como será o atendimento ao cliente;
- Como irá impactar para o cliente;
- Nós entendemos aquilo que estamos terceirizando;
- Nós estamos terceirizando aquilo que não podemos gerenciar efetivamente;
- Irá a terceirização nos expor a inovações logísticas tecnológicas ou sistemas de informação;
- Quais os riscos;
- Eles são aceitáveis.

Durante os anos 80, como afirma DORNIER et al (2000), muitas indústrias mudaram radicalmente sua estrutura de manufatura como uma resposta estratégica para a globalização de mercados e aumento na competição. Consequentemente, a organização competitiva típica dos anos 90 é enxuta e flexível, ao invés de grande e robusta, como era durante os anos 70. Para muitas empresas, a chave para a reestruturação bem-sucedida tem sido o foco nas competências básicas ou atividades estrategicamente importantes e a fuga de funções não básicas.



Assim, à medida que mais empresas adotam essa estratégia, a natureza da terceirização tem mudado tremendamente. Na verdade, a terceirização não somente da manufatura, materiais e componentes, mas também dos serviços que tradicionalmente eram fornecidos dentro da própria organização, tornou-se uma atividade estrategicamente importante para muitas empresas.

Neste ponto, é de suma importância observar que a função de terceirização está envolvida diretamente com a logística de entrada (processo de fluxo de matérias-primas do ponto inicial de aquisição até o processo produtivo), ou seja processo de determinar como e onde obter os itens manufaturados e matérias-primas.

No entanto, ao se tratar da função de terceirização, existe um foco similar à logística de saída (processo de fluxo de produtos do final da linha de produção por meio do ciclo de distribuição, até as mãos dos clientes finais – isto é, distribuição física), que é a recente tendência no uso de operadores logísticos, mais conhecidos como empresas de logística terceirizada (3PL – *third-party logistics*) ou ainda, provedores de serviços logísticos terceirizados. Essas empresas montam um ramo de negócio independente, realizando serviços referentes à distribuição física no todo ou em parte, tais como: terceirização das operações de frete, estocagem, preparação do pedido, entrega final, atividades de pré e pós-montagem.

#### **2.4.1. O CONCEITO EM EVOLUÇÃO DA TERCEIRIZAÇÃO**

É inegável o fato de que a terceirização, em termos amplos, apresenta-se hoje como uma possibilidade de decisão muito mais adequada para uma série de situações enfrentadas pelas empresas. Isso, no entanto, não deve ser encarado como um novo dogma, visto que os dogmas, tanto os velhos como os novos, não conseguem mais dar respostas satisfatórias à efetiva prática empresarial moderna.

Conforme DORNIER et al (2000) o atual conceito amplo de terceirização evoluiu durante a última década. Assim, “terceirização da manufatura refere-se ao processo de determinar como e onde obter os itens manufaturados e matérias-primas.” A prática estende-se

além do conceito tradicional de compras, de adquirir itens para produzir um produto acabado, para uma visão mais holística de compras.

A estrutura superior dos sistemas japoneses de manufatura e seu grande sucesso em nível mundial durante a última década, explica as mudanças nas atividades de terceirização. Sendo um atributo exclusivo dessa estrutura, a pirâmide de fornecedores ( é o sistema de grupos de fornecedores necessários para fabricar um produto final. O grupo mais alto da pirâmide é a unidade de montagem final - produto acabado - fornecido aos usuários finais. Cada grupo da pirâmide alimenta produto/material para o grupo imediatamente seguinte. DORNIER et al (2000) com múltiplas camadas.

Usando este modelo, as empresas japonesas produzem produtos com alto conteúdo de materiais terceirizados. Como resultado, seus sistemas operacionais são estáveis, mas ágeis, flexíveis, inovadores e eficientes, tanto em custo quanto em administração. No entanto, é importante ressaltar que o uso de técnicas japonesas de manufatura, tais como JIT, dependem, em grande parte, da qualidade e natureza dos contatos ao longo da cadeia de suprimentos. Logo, as empresas ocidentais estão dando atenção muito maior à gestão e integração da cadeia de suprimentos.

Uma pesquisa realizada pelo *Outsourcing Institute*, em 1995, citada por DORNIER et al (2000), identificou as cinco maiores razões estratégicas e táticas para a terceirização da manufatura. São elas:

- Razões estratégicas: melhorar o foco do negócio; obter acesso a capacidades de nível mundial; acelerar os benefícios de reengenharia; compartilhar os riscos; liberar recursos para outras finalidades.
- Razões táticas: reduzir ou controlar os custos de operação; tornar disponíveis os fundos de capital; gerar a introdução de capital; compensar a falta de recursos internos; melhorar a gestão de funções difíceis ou fora do controle.

### 2.4.2. FATORES ESTRUTURAIS ALAVANCADORES DA TERCEIRIZAÇÃO

Os principais fatores estruturais, quais sejam, aqueles decorrentes da revolução da microeletrônica e da economia da informação e, que estão intimamente ligados aos novos padrões produtivos e competitivos são :

- Pagamento do bem ou serviço quando de sua efetiva utilização, significando entre outras coisas um menor volume de capital de giro, a partir do momento em que não há imobilização prévia e o desembolso, proporcionado pelos sistemas *kanban* e *just in time*, ocorre quase concomitantemente à utilização. Com a terceirização, aquilo que era custo fixo, como a manutenção de ambientes e ferramentas ou o pagamento de salários e encargos sociais, transforma-se em custo variável; ou seja, só significará custo quando houver uma real necessidade da utilização destes serviços. Adicionalmente, há a vantagem de manter-se o nível de faturamento, com a diminuição do imobilizado e a diluição do custo fixo.
- Cálculo econômico das grandes organizações, significando a ocupação apenas dos segmentos mais rentáveis dentro da cadeia produtiva, possibilitando um melhor aproveitamento daqueles que são considerados os recursos escassos da grande empresa, isto é, a capacidade gerencial e a capacidade diretiva — e atendendo ao que DRUCKER (1996) chamou de lógica do processo de gestão das grandes empresas, que as leva a se ocuparem somente dos processos maiores, deixando os processos menores para os pequenos.
- A possibilidade de se beneficiar dos ganhos de especialização, fazendo com que empresas especializadas em determinados processos tenham eficiência superior, beneficiando, assim, tanto a empresa que terceiriza algumas atividades, passando a focar e especializar-se nos seus processos básicos, como aquela que passa a executar as atividades com maior escala e eficiência. Novamente, o setor automobilístico serve como exemplo, pois várias montadoras aumentaram sua produtividade através da terceirização, focando o seu negócio em alguns processos básicos que agregam mais valor ao cliente. A exploração das competências centrais de empresas que compreenderam que o seu diferencial e suas habilidades estavam nas áreas de marketing e distribuição. As empresas da área têxtil —



como a Lupo, Ellus, Forum, Malharia Cambuci (etiqueta Penalty ) etc... e a Hakari, no setor alimentício, praticamente deixaram de ser empresas produtoras e iniciaram um vigoroso processo de terceirização da sua produção, centrando suas atuações na exploração de suas competências e potencialidades.

- A flexibilização da produção permite alterações significativas no composto de produto, de acordo com exigências do mercado, a partir do momento em que a imobilização em máquinas, equipamentos, matérias-primas etc. é reduzida significativamente. As empresas ampliam bastante a possibilidade de se adaptarem rapidamente às alterações do mercado e não ficam sujeitas a apenas alguns tipos de insumos ou a um tipo de tecnologia. Podem alterar seus fornecedores com grande agilidade porque não são dependentes de insumos produzidos internamente.
- A globalização e a transformação de atividades artesanais e áreas pré-capitalistas em atividades integradas ao mercado — concretizando aquilo que os futuristas, em décadas passadas, denominaram como a explosão do capitalismo e do sistema de mercado — é um outro fator que explica o incremento fantástico da terceirização. Hoje, tudo é encontrado no mercado interno ou é passível de ser importado, tornando desnecessária e por vezes ineficiente a tarefa de produzir internamente.
- A dificuldade de controle sobre algumas atividades como, por exemplo, o controle de frotas de veículos, tem alavancado o processo de terceirização. O Mappin mantinha sua própria frota de veículos, mas os altos gastos com manutenção (como controlar?) e os constantes assaltos aos veículos da empresa (como investigar?), fizeram a empresa repensar sua posição e concluir que a terceirização da frota seria a forma mais adequada para resolver a questão da dificuldade de controle. Essa dificuldade explica também porque as empresas de frota de táxi da cidade de São Paulo não dominaram o mercado, como se esperava, mantendo nele uma participação relativamente pequena, ou porque as empresas de entregas rápidas, que utilizam motos, contratam motoqueiros que sejam proprietários de sua motos.
- A necessidade de intensificar o uso de ativos, que, quando de propriedade da empresa, tendem a ser subutilizados ou utilizados de forma a não justificar o investimento realizado. Na Riocell, enquanto a atividade de extração de madeira era administrada por ela própria, os equipamentos de corte, caros e sofisticados, eram acionados por apenas oito horas

diárias. Bastou que o processo fosse terceirizado para que os equipamentos fossem utilizados durante dois turnos diários. A Transultra, empresa de transporte, movimentação e logística de cargas, vinculada ao grupo Ultra, utiliza 50% dos equipamentos de empresas subcontratadas, com a finalidade de evitar a ociosidade dos equipamentos de sua propriedade. O rápido desenvolvimento tecnológico (que torna inviável modernizar-se em todos os elos da cadeia produtiva), o requisito qualidade e a necessidade cada vez maior de certificação através das normas ISO, favorecem enormemente a terceirização.

- encurtamento do ciclo de vida de produtos e processos, assim como sua extrema diferenciação (que passou a ser a base fundamental do processo competitivo), tornam a terceirização um elemento importante no contexto da estratégia das empresas.

#### **2.4.3. FATORES CONJUNTURAIS ALAVANCADORES DA TERCEIRIZAÇÃO**

São fatores pontuais, que têm limitações quanto a sua abrangência e profundidade. Existe um teórico “ponto ótimo”, a partir do qual o seu aprofundamento poderá apresentar disfuncionalidades. Dentre eles citamos:

A crescente burocratização das organizações, o que significou um inchaço, um crescimento desmesurado das atividades de apoio, configurando-se uma disfuncionalidade da burocracia. Muito embora a descentralização, a autonomia gerencial e a constituição de células de trabalho sejam utilizadas como uma forma de minimizar o excesso de burocracia, para muitas organizações é muito mais fácil terceirizar totalmente algumas áreas do que partir para um processo doloroso e traumático de demissões parciais, mesmo que, tempos depois, as áreas que foram terceirizadas tenham de ser remontadas em outros moldes.

Os novos tempos obrigaram as empresas a concentrarem-se no seu *core business*, deixando de lado áreas anteriormente integradas. O Bradesco, um exemplo de empresa bastante integrada, possuía, entre outras atividades, uma das maiores gráficas da América Latina, constituída para produzir formulários e talões de cheques para uso do grupo, uma empresa de automação bancária, a Digilab, criada quando havia reserva de mercado e as importações eram proibitivas, uma frota de veículos para transporte de valores, uma empresa de segurança e

vigilância. A maior parte dessas atividades foi terceirizada e o banco centrou sua atuação nas atividades próprias do setor financeiro.

Diminuição dos níveis hierárquicos, não só por uma questão de custos, mas também em função de novos processos de trabalho, cuja racionalidade exigia uma quantidade menor de chefes e gerentes. A Riocell, produtora de celulose, conseguiu, através da terceirização, desburocratizar o seu organograma da linha central de produção. Após estudos realizados, a empresa delegou a terceiros a execução dos serviços não essenciais da linha de produção, possibilitando uma reordenação das seis linhas hierárquicas que comandavam o processo industrial, o que implicou corte no excesso de pessoal, redução de níveis hierárquicos e maior flexibilidade e agilidade. O presidente mundial da Dow, em entrevista publicada no final da década de 80, disse que de nada adiantaria o aumento da produtividade das fábricas se não viesse acompanhado de uma racionalização do trabalho nos “escritórios”, que eram responsáveis por parcela significativa do custo.

Necessidade de fazer caixa para manter as atividades principais, implicando venda de ativos e descarte de atividades anteriormente integradas. Novamente, o processo de reestruturação dos grandes grupos nacionais, com a venda de um número enorme de atividades anteriormente integradas, é um exemplo elucidativo.

#### **2.4.4. DIFICULDADES DA TERCEIRIZAÇÃO**

A terceirização não é um modismo, mas algo que veio para ficar e constituir-se numa das principais estratégias requeridas pelo atual processo produtivo e competitivo. Entretanto, ela representa uma decisão estratégica de suma importância e tem de ser tomada após análise cuidadosa das vantagens e dificuldades em curto, médio e longo prazos. Dentre estas últimas, pode-se apontar:

- Dificuldade de estabelecer parcerias, que não deve ser fator impeditivo, mas que necessariamente deverá ser levado em conta em função de idiossincrasias e particularidades dos eventuais parceiros. Uma parceria pode ser desfeita porque não produziu os resultados esperados (Pizza Hut) ou porque, paradoxalmente, deu muito certo. E o caso da parceria da McDonald's com o seu parceiro brasileiro que, crescendo demais, tornou-se muito

importante, fazendo com que a matriz preferisse retomar o negócio. Por outro lado, a indústria automobilística é exemplar no sentido de estabelecer parcerias efetivas, como foi o caso da parceria Fiat e Usiminas, na qual a montadora não recebe apenas bobinas de chapa, mas chapas cortadas e moldadas em uma unidade que funciona a 3 km da Fiat, construída com recursos de ambas as empresas.

- Possibilidade de engendrar novo concorrente para o futuro, através de um movimento de integração. Nos anos 60, a Honda não passava de uma fornecedora de autopeças e manutenção para veículos da Toyota, com aproximadamente cinquenta funcionários, e transformou-se, via integração vertical, em um dos gigantes do ramo automobilístico mundial. Aliás, a palavra de ordem do presidente da Honda era que a empresa teria de sair da situação de subcontratada. Assim, a transferência de tecnologia, de princípios de qualidade total e de uma parte do processo produtivo levam algumas empresas a sentirem-se receosas com a terceirização. Este problema pode ser solucionado se as organizações selecionarem racionalmente os segmentos que deverão ser terceirizados. A Sony do Japão escolheu apenas poucas competências essenciais, entre as quais inclui-se o setor de descoberta de novos mercados para produtos eletrônicos de consumo, e terceiriza praticamente tudo.
- Resistências internas, posto que a terceirização, como sinônimo de desverticalização ou de *dowsizing*, significa mexer com pessoas, com cargos, com salários, com espaço de poder, com planejamento de carreira, itens que compõem a identidade de cada um e por isso são extremamente sensíveis. A isso somam-se as questões sindicais e trabalhistas, que tendem a ser cada vez menos agudas, mas que ainda têm importância.
- Dependência de fornecedor ou distribuidor, que ocorre quando não se consegue uma efetiva parceria ou um processo de subordinação claro, implicando insegurança quanto ao suprimento, escoamento ou fornecimento de processos. A Vera Cruz Seguradora reverteu a terceirização da sua área de informática, investindo pesado na constituição de um novo centro de processamento de dados, com a justificativa de que esta área era estratégica para o seu negócio e de que não poderia continuar dependente de terceiros. Apesar de tudo isso, estabelecida uma real parceria, cria-se um ambiente de confiança e segurança com o seu parceiro e não um ambiente de dependência do seu fornecedor. A troca de informações, o treinamento recíproco de funcionários, entre outros, tendem a reforçar a

parceria.

- Dificuldade de gerenciar os contratados que, mesmo podendo ser reduzida pela quarteirização, é um dado de realidade. O presidente da Santa Marina, Jean-Claude Breffort, declarou à *Gazeta Mercantil*: “*paramos a produção por um dia para fazer o recadastramento dos terceirizados (800 pessoas). Foram reduzidos ao mínimo, abrangendo apenas a segurança, a alimentação e a limpeza, em um contingente que mal passa de 150 pessoas*”. Ao mesmo tempo, a Santa Marina é uma das pioneiras do processo de terceirização, ao passar para seus ex-funcionários uma parcela significativa do seu sistema de vendas e distribuição. Características do processo produtivo ou do mercado, no sentido de que não são todos os setores que são passíveis de serem totalmente terceirizados. Ou seja, o ideal de ser um McDonald’s, uma Nike ou uma Benneton, dado o contexto hoje existente, não é algo absolutamente concreto para uma série de empresas. A transformação das empresas em unidades virtuais, grifes, células de criação de idéias e negócios ou em montadoras, é um objetivo a ser perseguido mas não necessariamente possível para todas. As montadoras de automóveis, com seus consórcios modulares, intitulam-se organizações de *marketing*, vendas, desenvolvimento de produtos e controladoras da cadeia de valor agregado. Entretanto, essa não é uma posição que possa ser conseguida por qualquer um. Mesmo entre as montadoras não há consenso quanto à adoção das estratégias de integração e terceirização. Ao mesmo tempo em que a Volks coloca em operação a sua unidade de Rezende, que representa um aprofundamento radical no processo de terceirização, a General Motors anuncia que uma de suas fábricas no Brasil será de produção de componentes, no caso, câmbio e embreagens. Assim, a estratégia seguida pela GM é oposta a da Volks e significa um aprofundamento da sua verticalização. Mesmo em nível internacional há posições díspares. A Ford, que já era dona da Hertz (líder mundial na locação de veículos), comprou a Budget e ampliou a sua verticalização. Por outro lado, a GM está querendo desfazer-se da sua participação na Avis, segunda maior do ramo, mesmo caminho pretendido pela Chrysler. No Brasil, ao mesmo tempo em que as montadoras ampliam a sua terceirização, aumentam a sua integração com a constituição de consórcios próprios para vendas de veículos e abertura de Bancos. A montadora de caminhões Scania adquiriu da Battistella a administração do consórcio nacional da marca, que representa 50% das vendas.

Enfim, observa-se que o movimento de terceirização, quando feito dentro de critérios consistentes, traz os seguintes resultados favoráveis: melhoria da competitividade, aumento do lucro, ampliação significativa da flexibilidade técnica e econômica, diminuição sensível da burocracia e possibilidade concreta de estabelecimento de parcerias. No entanto, deve-se tomar alguns cuidados no sentido de minimizar problemas como dependência excessiva de fornecedores, diminuição do horizonte de diversificação e eventuais perdas estratégicas que se manifestem apenas a médio prazo.

### **2.4.5 TENDÊNCIAS**

Conforme DORNIER et al (2000), “ao oferecer uma flexibilidade de curto prazo aumentada a custo mais baixo, as empresas de serviço logístico são vistas como parceiras essenciais. Uma série de empresas, após usar terceiros, decide contra seu uso futuro e pela reintegração das funções a suas empresas.”

Em artigo publicado na seção *Perfil*, da Revista Tecnológica, edição nov. TABAJARA (1998), é feita a seguinte afirmação: “uma grande tendência que vem se consolidando é a entrada de grandes operadores e a parceria – ou mesmo aquisição – de operadores brasileiros pelos estrangeiros.”

Na verdade, isto já ocorreu em outras partes do mundo e deve ampliar-se no Brasil. Segundo TABAJARA (1998) um dos entrevistados no artigo acima mencionado, diretor da DDF:

“Este processo é irreversível. Hoje as empresas operam globalmente e precisam de soluções locais. E a melhor maneira de se entrar em um mercado é através de parcerias com os operadores locais, que conhecem melhor as peculiaridades de seu mercado. Eu acredito que os operadores brasileiros que tiverem uma boa estrutura e qualidade serão certamente procurados para futuras parcerias. Quem não tem qualidade está fora deste processo, porque os operadores de classe mundial querem apresentar a seus clientes parceiros com o mesmo perfil. A qualidade é um pré-requisito”.

TABAJARA (1998) porém, ressalta que o mercado brasileiro não deve temer este processo, porque há lugar para todos aqueles que tiverem bons serviços.

Vale ressaltar ainda que os profissionais do setor acreditam que, num futuro próximo, o conceito de terceirização das operações logísticas deva estender-se das grandes para as médias e pequenas empresas, e estas procurarão operadores de menor porte. Eles acreditam que, a princípio, qualquer empresa possa terceirizar suas operações logísticas, desde que encontre um operador dentro de seu perfil. E que cedo ou tarde as empresas acabarão por reconhecer as vantagens de se ter um especialista à frente de sua logística. E, ainda que, quanto mais rápido este processo ocorrer, maiores as chances da empresa no mercado.

Uma visão mais arrojada do desenvolvimento logístico, encontra-se em um artigo, publicado na Revista Tecnológica de novembro de 1999. Este fala sobre a palestra apresentada pelo Professor Donald Bowersox – *Making Supply Chain a Reality* – onde comenta que ao final do ano de 1999, os custos com logística no mundo terão superado a casa dos US\$ trilhões. Na mesma oportunidade salientou que a filosofia da administração logística não é mais guiada pelo objetivo de reduzir custos, mas para aumentar o grau de satisfação e o relacionamento com os clientes.

Encerrando a palestra, de acordo com o artigo, o professor BOWERSOX deu uma visão das mudanças que deverão ocorrer nos dez próximos anos (Vision 2009) com os paradigmas de globalização, resposta à demanda quase que instantânea, sofisticação financeira e importância da informação.

**Tabela 5 - Tendências**

<b>AS 10 NOVAS TENDÊNCIAS SEGUNDO BOWERSOX (Níveis de 1 a 10)</b>		
<b>01</b>	Mudança de atendimento ao cliente para relacionamento com o cliente, aumentando o valor agregado.	<b>Nível 5</b>
<b>02</b>	Da posição de adversário para a de colaborador do cliente	<b>Nível 3</b>
<b>03</b>	De previsão antecipada para atendimento à demanda instantânea..	<b>Nível 4</b>
<b>04</b>	De tomada de decisão com base na experiência para tomada de decisão transacional, pois não haverá mais tempo para se acumular experiência devido às grandes e constantes mudanças. A lógica deverá criar as decisões.	<b>Nível 4</b>
<b>05</b>	De valor absoluto para valor relativo.	<b>Nível 2</b>
<b>06</b>	De integração de funções para integração de processos.	<b>Nível 5</b>
<b>07</b>	De competências verticais para competências virtuais	<b>Nível 5</b>
<b>08</b>	De deter informações para dividir informações	<b>Nível 3</b>
<b>09</b>	De aprendizado por treinamento para por conhecimento adquirido.	<b>Nível 1</b>
<b>10</b>	De gerenciamento contábil para gerenciamento baseado em valor agregado a cada processo.	<b>Nível 1</b>

Fonte: BOWERSOX, Donald, 1999

Assim sendo, se os pontos dos níveis forem somados, pode-se chegar entre 27 e 37 pontos dos 100 possíveis, complementando, que ainda há muito o que ser feito nos próximos 9 anos.

#### **2.4.6. POR QUE E QUANDO TERCEIRIZAR**

O maior debate a respeito dos operadores logísticos é decidir quando terceirizar o serviço logístico. É muito difícil quantificar o impacto de médio e longo prazos do uso de uma 3PL. Na maioria dos casos, a situação é reduzida a um simples cálculo de economias de transporte.

Para DORNIER et al (2000), um dos principais pré-requisitos para uma “parceria” de sucesso com operadores logísticos é uma compreensão do caso base – definido como a situação que a empresa apresenta antes do acordo com uma 3PL das medidas que considera relevantes para seu desempenho. Frequentemente, as empresas comprometem-se em acordos com 3PL, esperando melhorias que não eram sequer claramente definidas antes de qualquer compromisso.

A decisão de quando terceirizar os serviços logísticos é baseada em quatro dimensões: necessidades da empresa, valores tangíveis (existem vantagens mensuráveis?), comprometimento da gerência e capacidade do operador. Claramente as três primeiras envolvem uma compreensão da empresa de por que deve considerar a terceirização. Esta questão é provavelmente mais importante que quando terceirizar, pois envolve uma avaliação geral de todo o sistema logístico, incluindo implicações de entrada e de saída.

### **2.5. OPERADORES LOGÍSTICOS**

Não há como negar que os serviços terceirizados de logística se tornaram um grande negócio e, as previsões são de um crescimento ainda maior. No passado recente, muito empresas “compraram” a idéia de que poderiam fazer tudo e ser tudo para todos. No entanto, atualmente as empresas não se enxergam como capazes de proporcionar qualidade na totalidade dos processos, desde a matéria-prima até a entrega a domicílio.



De acordo com LAMBERT (1998), à medida que os custos da informatização diminuem e em função da disponibilidade de softwares, que separa claramente os custos da logística dos outros processos, começa a surgir a tendência de as empresas substituírem seus estoques por informações. O aumento da variedade e a redução no ciclo de vida dos produtos geraram uma necessidade maior de especialização em logística que as empresas se sentem incapazes de disponibilizar internamente. Com isso, as empresas reconheceram a necessidade de flexibilidade e maior agilidade em todas as fases de distribuição, enfatizando ainda mais o crescimento dos operadores logísticos.

Portanto, a utilização de operadores logísticos é, sem dúvida alguma, uma das mais importantes tendências da logística empresarial moderna, tanto em nível global quanto em nível local. Segundo BOWERSOX (1996), somente nos EUA surgiram 100 novos operadores logísticos entre 1990 e 1995. O mercado para estas empresas que em 1995 nos EUA era de US\$ 7,0 bilhões, deve atingir um total de US\$ 60 bilhões em 2002.

Nos próximos itens, serão apresentados pontos importantes para um melhor entendimento do assunto, iniciando-se pela definição.

### **2.5.1. DEFINIÇÃO E TIPOS DE OPERADORES LOGÍSTICOS**

De acordo com LAMBERT (1998), a terceirização de operações de logística pode ser descrita de maneira simples como alugar mais espaço de armazenagem ou algo mais complicado como, por exemplo, transferir a função da distribuição a terceiros, em sua totalidade. De qualquer maneira, terceirizar significa transferir a alguém não subordinado à matriz a função de distribuição, no todo ou em parte.

Com o crescente reconhecimento da logística como uma fonte de vantagem competitiva potencial por parte das empresas, há um rápido crescimento na indústria de serviços de logística. Os operadores logísticos, também chamados de empresas de logística terceirizada (3PL – *third-party logistics*) ou ainda, provedores de serviços logísticos terceirizados, conforme DORNIER et al (2000), são empresas que montam um ramo de

negócio independente e oferecem ampla gama de serviços realizados internamente. A terceirização das operações de frete, estocagem, preparação de pedido, entrega final, atividades de pré e pós-montagem preenchem duas necessidades:

- Aumenta os níveis de serviços, mediante a melhoria em flexibilidade e gestão de estoques, levando assim a uma maior disponibilidade;
- Em muitos casos, reduz custos.

Na prática, os serviços fornecidos por empresas de serviço logístico e logística terceirizada recaem em um modelo que combina serviços físicos (isto é, armazém e transporte) e gerenciais. À medida que a complexidade e a necessidade de customização das diferentes empresas aumenta, a natureza integrada da logística e o número de empresas específicas que a oferecem também aumenta.

Com relação aos tipos, pode-se afirmar que sob o ponto de vista operacional, existem dois tipos básicos de operadores logísticos: operadores baseados em ativos e os operadores baseados em informação e gestão. Os operadores baseados em ativos se caracterizam por possuírem investimentos próprios em transporte, armazenagem e equipamentos para realizarem a operação logística. Os operadores baseados em gestão e informação não possuem ativos operacionais próprios. Eles vendem know-how de gerenciamento, baseado em sistemas de informação e capacidade analítica, que lhes permite identificar e implementar as melhores soluções para cada cliente, com base na utilização de ativos de terceiros.

### **2.5.2. CARACTERÍSTICAS**

Na realidade, de acordo com FLEURY (2000)., as características dos operadores logísticos ficam mais evidentes quando comparadas com as dos prestadores de serviços especializados, ou seja transportadoras, armazenadores, gerenciadoras de recursos humanos e de informação, dentre outras. A tabela 2, a seguir, procura confrontar as principais características de um operador logístico integrado com as de um prestador de serviços especializados.

**Tabela 6 – Comparação das características dos Operadores Logísticos com Prestadores de Serviços Logísticos Tradicionais**

<b>PRESTADOR DE SERVIÇOS TRADICIONAIS</b>	<b>OPERADOR LOGÍSTICO INTEGRADO</b>
Oferece Serviços Genéricos Commodities	Oferece Serviços Sob Medida Personalizados
Tende a se concentrar numa única atividade logística: transporte, ou estoque, ou armazenagem	Oferece múltiplas atividades de forma integrada; transporte, estoque armazenagem,
O objetivo da empresa contratante do serviço é a minimização do custo específico da atividade contratada	Objetivo da contratante é reduzir os custos totais da logística, melhorar os serviços, e aumentar a flexibilidade
Contratos de serviços tendem a ser de curto a médio prazos (6 meses a 1 ano)	Contratos de serviços tendem a ser de longo prazo (5 a 10 anos)
Know-How tende a ser limitado e especializado (transporte, armazenagem, etc.)	Possui ampla capacitação de análise e planejamento logístico, assim como de operação
Negociações para os contratos tendem a ser rápidas( semanas) e num nível operacional	Negociações para contrato tendem a ser longas (meses) e num alto nível gerencial

FONTE: FLEURY, Paulo Fernando - 2000

Neste contexto, segundo DORNIER et al (2000), vale salientar ainda que a prática de uso de operadores logísticos varia muito de um país a outro. O conteúdo de operações subcontratadas e os modelos contratuais legais também diferem muito.

### **2.5.3. ATIVIDADES**

O operador logístico agrega valor ao negócio do seu cliente, oferecendo serviços de transporte, recebimento, conferência, paletização, armazenagem, gestão de estoques, abastecimento de linhas, embalagem, separação de pedidos, formação de kits, roteirização, rastreamento de pedidos, rastreamento de veículos, controle e pagamento de fretes, gestão de informações logísticas e monitoramento de desempenho logístico, dentre outras.



Segundo DORNIER et al (2000), os serviços oferecidos pelos operadores logísticos podem ser classificados em quatro diferentes tipos, a saber:

- Serviços básicos, que não requerem grande coordenação. Atividades realizadas: transporte comum e armazém público;
- Serviços logísticos contratuais físicos, que permitem a terceirização de alguns dos serviços físicos, enquanto a empresa ainda mantém controle da gestão. Atividades realizadas: transportador contratual dedicado e armazenagem dedicada;
- Serviços logísticos contratuais de gestão, que subcontratam a gestão de um armazém ou frota de transporte existente. Atividades realizadas: gestão de tráfego, gestão do armazém e gestão da importação/exportação;
- Logística contratual integrada, que incorpora serviços físicos e funções gerenciais sob o operador logístico. Atividades realizadas: armazenagem e transporte integrados e, ainda, gestão integrada de transportadores e transporte.

#### **2.5.4 O QUE CONSIDERAR NO MOMENTO DE DECIDIR SOBRE A UTILIZAÇÃO DE OPERADOR LOGÍSTICO?**

A decisão de utilização ou não de um operador logístico, pode ser qualificada como uma escolha entre fazer internamente ou contratar fora, ou seja, verticalizar ou desverticalizar as operações. Sobre esta questão existe uma ampla literatura que pode ser considerada clássica. De uma maneira geral, o problema se concentra na análise do impacto da escolha sobre custos e controle operacional.

Os argumentos a favor da verticalização partem do pressuposto de que fazer internamente permite reduzir custos e aumentar o controle sobre a operação. A redução de custos seria obtida pela eliminação da margem do fornecedor e dos custos de transação. Considerando que os fornecedores trabalham com uma margem de lucro, a execução interna permitiria a apropriação deste lucro, ou seja, a eliminação da margem. Por outro lado, uma série de custos de transação tais como impostos, comunicações, deslocamento e coordenação seriam eliminados se a tarefa fosse executada internamente. Por outro lado, ao decidir executar

a operação com recursos próprios, a empresa teria maior controle sobre variáveis como qualidade, prazos, disponibilidade, flexibilidade, devido a proximidade, exclusividade e facilidade de coordenação.

Embora pareçam lógicos, estes argumentos nem sempre se materializam na prática, devido a não ocorrência de alguns dos pressupostos. O argumento de que é possível obter menores custos através da eliminação da margem do fornecedor e dos custos de transação, só é verdadeiro nos casos onde a empresa tenha uma eficiência operacional semelhante a do operador logístico. Na verdade, na maioria das vezes tal fato não ocorre.

Por ser capaz de explorar melhor as economias de escala, por ser especializado e focado, e muitas vezes por possuir menores custos de mão de obra, terceiros tendem a ter custos substancialmente inferiores aos de uma empresa não especializada. Por outro lado, o argumento de que numa operação interna é mais fácil garantir controle sobre qualidade, prazos e disponibilidade, não é também necessariamente verdadeiro. E o principal motivo é que a execução interna dos serviços tende a criar a síndrome do monopólio. Ou seja, o fato de ter a garantia da exclusividade no fornecimento, não sofrer concorrência externa, e não ter que atender a exigências crescentes do mercado, tende a gerar um processo de acomodação e resistência a mudanças, que muitas vezes resulta na deterioração dos serviços e da eficiência com o passar do tempo. Por estas razões, em muitos casos, uma decisão de entregar a um terceiro a execução de parte da operação pode resultar numa combinação de menores custos e melhores serviços para o contratante.

### **2.5.5 QUATRO PERGUNTAS BÁSICAS AO SE DECIDIR POR UM OPERADOR LOGÍSTICO**

Para LAMBERT (1998), identificar e utilizar serviços de um operador logístico é semelhante a comprar e utilizar uma ferramenta de precisão. Você tem um objetivo ou requisito em mente e somente aquela ferramenta pode fazer o trabalho.

A experiência acumulada por diversas empresas no processo de terceirização com operadores logísticos, aponta para as vantagens de um procedimento estruturado na análise da decisão. Segundo FLEURY (2000) este procedimento se baseia na busca de respostas a quatro



perguntas básicas, apresentadas a seguir:

➤ *O que se deseja ganhar com a contratação?*

Delegar a um operador externo a responsabilidade pelas atividades logísticas envolve custos e riscos significativos, que precisam ser compensados por ganhos advindos da decisão de terceirizar. Portanto, um passo fundamental no processo decisório é definir os ganhos possíveis de serem alcançados com a contratação de um terceiro. Existem pelo menos quatro dimensões de ganhos potenciais: redução de custos, melhoria da qualidade dos serviços, aumento da rentabilidade do negócio e crescimento do *market share*.

A redução de custos pode se dar pela diminuição das despesas administrativas, pela redução de estoques, e pela diminuição dos custos de transporte, armazenagem e movimentação. A melhoria da qualidade dos serviços pode resultar, por exemplo, de maior disponibilidade de estoques, menores tempos de ciclo, e maior pontualidade nas entregas.

O aumento da rentabilidade do negócio pode ser obtido através de menores investimentos em ativos, economias de escala, e maior eficiência devido ao maior foco na competência central do negócio.

Os ganhos de *market share* podem advir da entrada em novos segmentos de mercado, ou expansão nos mercados já explorados, função da maior capilaridade e capacidade de distribuição do operador logístico contratado.

➤ *Que características deve ter o operador logístico?*

Uma vez que tenham sido claramente identificados os ganhos potenciais da terceirização, o próximo passo é identificar um operador logístico que tenha um conjunto de características necessárias para garantir que os resultados almejados sejam alcançados. Dada a importância estratégica da decisão, o relacionamento entre o contratante e o operador externo tende a caminhar na direção da parceria, o que exige o mínimo de compatibilidade entre as necessidades e características dos parceiros. Estas características de compatibilidade podem ser agrupadas em quatro classes: atitudes gerenciais, padrões de convivência, filosofia empresarial e estrutura / imagem.

As atitudes gerenciais dizem respeito a postura das empresas em questões como o treinamento de empregados, valorização de trabalho em equipe, e cooperação técnica com terceiros. Os padrões de convivência envolvem a pré-disposição para fixação de objetivos comuns, para disponibilização de informações operacionais e estratégicas, e para repartição de ganhos e perdas. A filosofia empresarial se refere a estratégias de crescimento, políticas de investimentos e de inovação de produtos e processos. A estrutura e imagem se referem ao tamanho relativamente ao contratante, a solidez financeira e a sofisticação gerencial e tecnológica.

Estabelecer as características necessárias e encontrar um operador/parceiro com estas características, representa um passo fundamental para aumentar as chances de sucesso no uso de um operador logístico.

➤ *Que instrumentos gerenciais devem ser estabelecidos?*

Dada a complexidade do relacionamento e a dinâmica da operação, é de fundamental importância a criação de instrumentos gerenciais de planejamento e controle para monitorar a operação terceirizada. Estes instrumentos gerenciais devem cobrir as atividades de planejamento e controle operacionais conjuntos, procedimentos de comunicações inter-empresas, compartilhamento de custos e benefícios, características do contrato, e investimentos na operação e nas pessoas.

➤ *Como avaliar os resultados / sucesso da operação terceirizada?*

Com base nos objetivos de ganhos, previamente definidos, e nas informações obtidas pelos instrumentos gerenciais de planejamento e controle, torna-se possível avaliar os resultados da operação terceirizada, e utilizar esta avaliação como mecanismo de retro-alimentação para aperfeiçoar tanto operação quanto os mecanismos de planejamento e controle.



## **2.6. GESTÃO DE TRANSPORTES RODOVIÁRIO DE CARGAS**

O transporte é uma parte essencial de qualquer sistema de logística e deve ser bem administrado para que uma empresa possa satisfazer seus clientes e obter um índice aceitável de retorno sobre seus investimentos.

Logo, estratégias de decisões eficazes e eficientes são de fundamental importância, tanto para o sucesso dos transportadores, que fornecem os serviços, como para os embarcadores, que os usam.

De acordo com LAMBERT (1998) as perspectivas importantes dos transportadores incluem aspectos de negociações de preços, rotas e horários, ofertas de serviços, concorrência e atividades de marketing. Na perspectiva do embarcador, as considerações mais importantes são transporte recebido e expedido, seleção da modalidade/transportador, contratos, uso de agentes de despacho, arrendamento/transporte privado, cooperação embarcador/transportador e produtividade do transporte.

Vale ressaltar que o uso dos computadores trouxe grandes benefícios para a área, e a importância futura da tecnologia de informação na administração do tráfego, sobretudo a internet.

### **2.6.1. VANTAGENS DA TERCEIRIZAÇÃO**

O negócio de 3PL está tornando-se cada vez mais global. Segundo DORNIER et al (2000), empresas terceirizadas são mais e mais solicitadas a cuidar de fluxos internacionais regulares e não apenas de pacotes de entrega urgentes. É por isso que empresas como a TNT construíram suas próprias subsidiárias logísticas, a TNT Logistics, que venceu recentemente o contrato para distribuir todas as peças da Fiat por toda a Europa.

Ter acesso a empresas de logística terceirizada deu origem a um importante debate a respeito do valor adicionado por elas. Alguns o vêem como mais uma fonte de concorrência, enquanto outros assumem, uma perda de controle sobre as operações físicas. O uso de provedores de serviço 3PL pode permitir a uma empresa:



- Penetrar em novos mercados;
- Reduzir os riscos de investimento financeiro inerentes associados à propriedade dos ativos logísticos, como caminhões e armazéns;
- Coordenar produtores e distribuidores dentro de uma visão global;
- Ter acesso a novas tecnologias e soluções inovadoras – por exemplo, tecnologias de dados e telecomunicações, operações sofisticadas de armazém ou novas opções de entrega. Sem isto, o operador está fora do mercado, pois o fluxo de informações é tão importante quanto o fluxo físico.

A combinação de crescente complexidade operacional e sofisticação tecnológica tem contribuído de forma decisiva para aumentar a demanda por operadores logísticos. Ao prestar serviços para um substancial número de terceiros, geram economias de escala que viabilizam investimentos contínuos em ativo tecnologias, e capacitação gerencial e operacional. Além disso, por estarem prestando serviços para um variado conjunto de empresas, pertencentes a diferentes setores, tem a oportunidade única de aprender com a experiência de terceiros, através de um processo contínuo de *benchmarking*. Como resultado, os operadores logísticos têm o potencial de operar com menores custos e oferecer melhores serviços do que operações executadas internamente.

Além das vantagens básicas de custos e qualidade de serviços, os operadores logísticos têm o potencial de gerar vantagens competitivas para seus contratantes em pelo menos três dimensões adicionais: redução de investimentos em ativos, foco na atividade central do negócio e maior flexibilidade operacional.

Uma das principais tendências do atual ambiente empresarial é a busca pela maximização do retorno sobre os investimentos, segundo FLEURY (2000). Um número crescente de empresas tem implementado o conceito de EVA® (*Economic Value Added*) EHRBAR (1999), visando perseguir este objetivo. Ao transferir sua operação logística para um terceiro, uma empresa tem a oportunidade de reduzir investimentos em armazenagem, frota, tecnologia de informação, e até mesmo estoque, o que se reflete diretamente na melhoria do retorno sobre ativos e investimento.

A inovação e o aprendizado permanentes são, cada dia mais, um requisito básico para que as empresas se mantenham vivas e competitivas. No atual ambiente, a competitividade passa a ser um alvo móvel, o que exige foco na atividade, e excelência operacional. Ao delegar a atividade logística para um operador externo competente, os executivos da empresa contratante liberam tempo e energia para se dedicar à difícil e estratégica missão de desenvolver e aperfeiçoar a competência central do seu negócio.

No mundo incerto em que se vive hoje, a flexibilidade operacional, ou seja, a capacidade de se adaptar rapidamente a flutuações de preços e demanda, e a diferentes exigências do mercado, é um requisito para a sobrevivência. Ao contratar com terceiros a operação de suas atividades logísticas, a empresa transforma custos fixos em variáveis, reduzindo substancialmente seu ponto de equilíbrio, ganhando por consequência flexibilidade operacional

### **2.6.2. DESVANTAGENS DA TERCEIRIZAÇÃO**

Apesar do potencial de vantagens competitivas identificadas anteriormente a utilização de operadores logísticos não está livre de riscos. Na realidade, conforme DORNIER et al (2000) há muitos riscos embutidos ao se terceirizar a logística a uma empresa terceirizada:

- Risco estratégico: um fabricante com vantagem competitiva em suas operações de logística interna gerada pela habilidade de entregar a grandes cidades européias em menos de duas horas corre o risco de perder tal vantagem, ao trabalhar com uma empresa de 3PL. Pois, esta empresa pode oferecer o mesmo serviço ao concorrente do fabricante, com o objetivo de cobrir os custos de investimento.
- Risco comercial: a imagem do fabricante irá inevitavelmente ser ligada a uma empresa de serviços.
- Risco gerencial: os custos e o real nível de serviço fornecido devem ser visíveis para o produtor e para o provedor logístico.



Neste sentido, de acordo com FLEURY (2000) deve-se apresentar ainda alguns problemas potenciais na utilização de operadores logísticos.

Há o risco de perder o acesso a informações chave do mercado. O envolvimento no dia a dia com as operações de campo, incluindo o contato direto com clientes e fornecedores, é um importante ingrediente para se manter sintonizado com os problemas e oportunidades da operação, e com as mudanças no ambiente do negócio. Ao delegar para um terceiro este tipo de contato a empresa corre o risco de perder a sensibilidade de identificar a tempo as mudanças necessárias.

Um segundo problema potencial é o descompasso entre as percepções do contratante e do operador contratado sobre o que sejam os objetivos competitivos da empresa contratante. Nas operações do dia a dia as empresas são obrigadas a fazer escolhas entre diversos objetivos competitivos, como por exemplo, custos, flexibilidade, consistência, confiabilidade, inovatividade, velocidade, dentre outros. Estas escolhas deveriam ser feitas a partir de uma estratégia competitiva previamente definida, e modificada a medida que mudam as condições de competição no mercado. Além disso, diferentes clientes em diferentes mercados, exigem diferentes prioridades competitivas. A falta de mecanismos adequados de comunicação entre contratante e o operador contratado, tende a gerar um descompasso de percepções sobre as reais prioridades competitivas, gerando como consequência descompasso sobre objetivos operacionais. Um subproduto deste descompasso tende a ser a inabilidade do operador contratado de responder a mudanças nas condições do negócio.

Um terceiro problema potencial é a incapacidade do operador logístico de cumprir as metas combinadas com o contratante. Muitas vezes, na ânsia de conquistar o negócio, e com base apenas em previsões sobre o volume e complexidade da operação sendo terceirizada, o operador promete mais do que é possível alcançar. Isto gera tensões que precisam ser monitoradas para evitar frustrações de ambos os lados.

Um quarto problema potencial é a criação de uma dependência excessiva da empresa contratante ao operador logístico, gerando um alto custo de mudança. Ao dismantelar sua estrutura gerencial e operacional voltada para a logística e deixar nas mãos de um terceiro ativo, informações e know-how, a mudança de fornecedor, ou mesmo o retorno a uma

operação interna, pode resultar em custos excessivamente elevados para a empresa contratante.

Para minimizar a possibilidade de ocorrência de problemas na contratação de operadores logísticos, o caminho natural é, portanto, seguir um procedimento analítico estruturado que permita decidir, em bases mais objetivas possíveis, sobre a conveniência de terceirizar, e com quem terceirizar.



## CAPÍTULO III - PESQUISA DE CAMPO

### 3.1 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Neste capítulo apresenta-se a caracterização da pesquisa no que tange ao tipo de investigação, método, perspectiva de análise e modo de investigação.

Considerando o objetivo geral deste estudo que buscou identificar a lacuna entre os atributos de uma organização de operação logística e uma empresa de Transporte - estudo de caso, definiu-se como mais adequado a pesquisa *exploratória, descritiva e avaliativa* dividido em duas etapas: uma de natureza qualitativa e uma etapa de natureza quantitativa, (figura 1).

O presente estudo é do tipo *exploratório*, pois tem como propósito desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, para a formulação de abordagens que convergir às investigações posteriores. De acordo com CHURCHIL (1998) é a base para um bom estudo para qualquer problema sobre o qual é pouco conhecido. A aplicação deste método deve-se ao fato do presente estudo não ter muitas informações para iniciar um questionamento e permitir uma maior flexibilidade na geração de *insights*.

É *descritiva* no momento em que o pesquisador procura descrever a realidade como ela é, sem se preocupar em modificá-la. Contudo tem caráter *avaliativo*, com ênfase na avaliação, quando procura identificar a existência ou não de similaridades entre os atributos de uma organização de operação logística e uma empresa de transporte GIL (1987).

O presente estudo procura combinar aspectos da dimensão objetiva e subjetiva. Primeiramente, descreve a realidade precisa da organização para, em seguida, desenvolver uma apreciação sobre o problema, com o propósito de mostrar a relevância da combinação dos métodos considerados neste trabalho KUHN (1992).

O desenvolvimento deste estudo tem como perspectiva a sincronia. Segundo BRUYNE *et al* (1977), a sincronia caracteriza-se pelo desenvolvido de um estudo num determinado período de tempo, sem considerar sua evolução.

Neste contexto, o método que caracteriza e favorece a compreensão do tema é o *estudo de caso*, que de acordo com BRUYNE *et al* (1977), está fundado na análise intensiva de uma única organização, reúne informações tão numerosas e tão detalhadas quanto possível,

com vistas a apreender a totalidade de uma situação. Por esta razão, se faz necessária a utilização de técnicas de coleta de dados tais como: documentos, entrevistas e observação.

A utilização de estudos de caso possibilita o desenvolvimento de estudos comparativos.

As fases deste estudo, que serão abordadas detalhadamente nas próximas páginas estão assim estruturadas:-

### **1ª Etapa Qualitativa**

- 1.1 Exploratória
- 1.2 Revisão Bibliográfica
- 1.3 Definição do construto das variáveis
- 1.4 Validação dos especialistas
- 1.5 Elaboração do instrumento de coleta

### **2ª Etapa Quantitativa**

- 2.1 Definição da Amostra
- 2.2 Coleta de Dados
- 2.3 Levantamento e Análise comparativa dos Dados
- 2.4 Redação do relatório



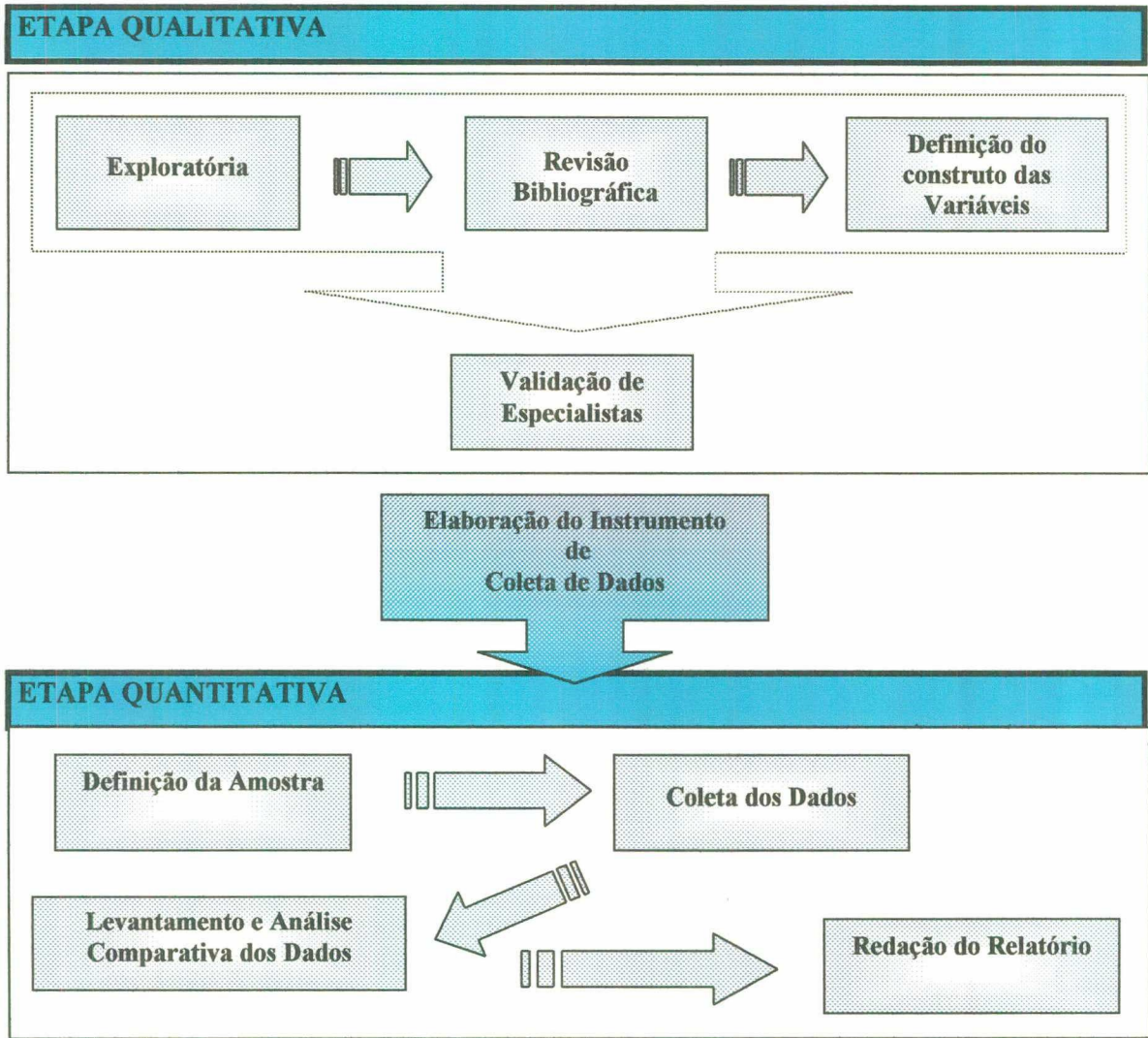


Figura 1 –Modelo utilizado para construção da pesquisa.

Fonte: Do pesquisador

3.1.1 ETAPA QUALITATIVA

A etapa qualitativa foi basicamente exploratória. A aplicação deste método deveu-se ao fato do presente estudo carecer de informações para iniciar um questionamento e permitir uma maior flexibilidade na geração de *insights*. A fundamentação desta etapa terá como base à revisão bibliográfica através da literatura concernente ao tema - livros, revistas especializadas, jornais, Internet.

Para esta etapa, a seleção das amostras, foi aplicado o método não-probabilístico, definido por BOYD & WESTFALL (1978) como sendo “uma escolha com base em critérios que assegurem que alguns elementos do universo terão maior probabilidade de serem escolhidos do que outros.”

A escolha deste método fundamentou-se em BOYD & WESTFALL (1978) que afirma ser “o método não-probabilístico uma ferramenta usada mais freqüentemente em pesquisa mercadológica do que a probabilística, em razão das seguintes vantagens”:

1. Requer um menor nível de experiência em estatística;
2. Menor tempo para seu planejamento e execução;
3. Baixo custo de execução.

#### **3.1.1.1 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**

A partir da análise dos dados secundários, e determinação das variáveis de pesquisa, foi aplicado o Método de Especialistas a experts do setor, com o propósito de obter considerações sobre o constructo de variáveis e sugestões no que concerne ao foco central do estudo. Este método segundo BOYD & WESTFALL (1978) “consiste na escolha de itens do universo por meio de especialistas. Neste sistema, o pesquisador escolhe o que acredita ser a melhor amostra para o estudo em questão. Pode ser aplicado quando o objetivo é obter informações sobre assuntos técnicos, que poderão ser melhor avaliados por profissionais experientes, especialistas no referido campo”.

O Método de Especialistas foi aplicado no período de 01/03 à 10/03/2001 e possibilitou estabelecer o instrumento de coleta de dados efetivamente utilizado na etapa quantitativa.

Nesta pesquisa, a escala de medição foi distribuída para três *experts*:



- **Edson Aguiar** – Atua na área de logística a dez anos, Professor de Pós graduação da cadeira de Logística no Unicenp-Pr, presidente do sindicato patronal dos portuários do Estado do Paraná e Mestrando de Administração com área de pesquisa em logística.
- **Juarez Costa** – Diretor de logística da DANA CORP – USA, atua em Fort Wayne – IL - USA
- **Dr. Dalvio Ferrari Tubino** – Doutor e professor da área de logística na UFSC, nos curso de mestrado e doutorado em Engenharia de Produção.

Após a validação do conjunto de variáveis pelos três *experts*, caracterizados acima, o questionário foi aplicado.

### 3.1.1.2 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

A partir da revisão bibliográfica e da estrutura conceitual desta pesquisa foi possível definir um conjunto de variáveis, que permitiram analisar os indicadores para atender os objetivos geral e específicos deste estudo, conforme quadro 1 a seguir. Estas variáveis serão analisadas da seguinte forma, de números 1 à 19 serão descritivas com a caracterização de respondentes e unidades e as de números 20 à 160 serão objetivas com respostas SIM ou NÃO

#### Caracterização do respondente

- 1.Nome
- 2.Cargo
- 3.Nível Educacional
- 4.Tempo na Empresa

#### Grupo1 (variáveis de 5 a 19)

#### Caracterização da Unidade

- 5.Início da Atividade
- 6.Número de funcionários diretos da unidade
- 7.Número de funcionários indiretos da unidade

8. Número de Equipamentos de Movimentação
9. Espaço Físico -Metragem quadrada
10. Volume Médio de Armazenagem Ton/Dia
11. Volume Médio Transportado Ton/Dia
12. Quantidade de coletas realizadas por dia
13. Quantidade de entregas realizadas por dia
14. Número de veículos empregados para realização de **coletas** por dia
15. Número de veículos empregados para realização de **transferência** por dia
16. Número de veículos empregados para realização de **entregas** por dia
17. Cidade
18. Estado
19. Região

### **Grupo 2 (variáveis de 20 a 89)**

#### **Identificação dos elementos de caracterização da atividade de operador logístico**

##### **Grupo 2.1**

##### **Armazenagem (para uso próprio e terceirizados)**

**SIM NÃO**

20. Área de armazenamento coberta
21. Área externa de armazenamento
22. Área de manobra e estacionamento de veículos de carga
23. Área administrativa adequada à atividade exercida
24. Armazéns para Contratantes - CD
25. Área para escritório de cliente
26. Área para armazenar cargas secas
27. Área de armazenagem frigorificada
28. Capacidade de estocagem e capacidade da demanda
29. Quantidade de posições/pallets no armazém e a demanda
30. Armazéns e plataforma para carga e descarga
31. Plataformas e pranchas niveladoras
32. Controle de estoque
33. Montagem de kits ou conjuntos
34. Gerenciamento intermodal

##### **Grupo 2.2**

##### **Equipamentos (para uso próprio e terceirizados)**

**SIM NÃO**

35. Serviços de locação de empilhadeiras para seus clientes
36. Serviços de locação de outros equipamentos para seus clientes
37. Equipamentos locados de terceiros para movimentação de carga
38. Empilhadeiras elétricas
39. Empilhadeiras a combustão
40. Transpaleteiras elétricas
41. Paleteiras manuais
42. Estrutura de armazenamentos ( porta pallet / driven)



43. Equipamento de unitização de mercadorias

### Grupo 2.3

#### Embalagens (para uso próprio e terceirizados)

**SIM NÃO**

- 44. Embalagens plásticas ( KLT)
- 45. Embalagens plástica colapsíveis ( desmontáveis)
- 46. Contenedores metálicos
- 47. Gaiolas
- 48. Pallets plásticos
- 49. Pallets de madeira
- 50. Locação de embalagens para seus clientes
- 51. Controle físico dos ativos via sistema
- 52. Manutenção destes ativos

### Grupo 2.4

#### Sistemas (Software) Hardware (para uso próprio e terceirizados)

**SIM NÃO**

- 53. EDI - com Contratantes/Clientes
- 54. Sistema WMS
- 55. Sistema ERP
- 56. Equipamento de informática mainframe
- 57. Windows NT
- 58. Emissão de Notas Fiscais do Cliente no armazém
- 59. Alimentação do sistema de recebimento de material do contratante via sistema
- 60. Sistemas de Informações compartilhados
- 61. Comunicação da demanda efetivamente ao cliente
- 62. Coletores de Dados para conferência de materiais
- 63. Coletores de Rádio Frequência para coleta de dados
- 64. Código de Barras para gestão de estoque
- 65. Estabelecimento do FIFO do estoque via sistema
- 66. Softwares específicos de gestão de estoque
- 67. Softwares especial de simulação (abastecimento, produção suprimento, movimentação)
- 68. Interface de comunicação entre as empresas
- 69. Rastreamento de veículos próprios com GPS
- 70. Rastreamento de veículos terceirizados com GPS
- 71. Rastreamento de veículos próprios por telefone, radio ou outro tipo de comunicação
- 72. Rastreamento de veículos terceirizados por telefone, radio ou outro tipo de comunicação
- 73. Roteirização de veículos próprios
- 74. Roteirização de veículos terceirizados
- 75. Sistema de gerenciamento próprio (desenvolvido p/ a empresa)
- 76. Internet como ferramenta

- 77. Comunicação interna via intranet
- 78. Sistemas compartilhados com os parceiros
- 79. Difusão de suas informações
- 80. Meios diversificados de contato com clientes ( fax/ telefone/ e mail...)
- 81. Meios diversificados de contato com fornecedores (fax/ telefone/ e mail...)

### **Grupo 2.5**

#### **Mão de obra (para uso próprio e terceirizados)**

**SIM NÃO**

- 82. Terceirização de mão de obra para clientes
- 83. Trabalho em equipe
- 84. Delegação de poderes aos funcionários
- 85. Delegação de responsabilidades aos funcionários
- 86. Qualificação da mão de obra
- 87. Desenvolvimento de cursos, treinamento e programas de capacitação tecnológica a. seus funcionários e são compartilhados com clientes
- 88. Investimento em treinamento e capacitação de funcionários
- 89. Trabalho com multifuncionalidade, participação das áreas.

### **Grupo 3 (variáveis de 90 a 99)**

#### **Identificação dos elementos de caracterização da atividade de Transporte**

**SIM NÃO**

- 90. Possuir capacidade de movimentação do material que lhe cabe
- 91. Trabalhar com frota agregada para movimentação do material que lhe cabe
- 92. Veículos carga seca
- 93. Veículos baú
- 94. Veículos sider
- 95. Veículos utilitários (3/4 Ton)
- 96. Veículos especiais para cargas diferenciadas
- 97. Distribuição nas cidades pólo
- 98. Interface com outros modais de transporte
- 99. Consolidação de materiais em seu armazém para posterior transferência consolidada

### **Grupo 4 (variáveis de 99 a 108) Política de suprimentos**

**SIM NÃO**

- 100. Possui representatividade de compra dos itens utilizados pelos parceiros
- 101. Promove concorrência entre fornecedores para produzir estes itens
- 102. Efetua a substituição de fornecedor
- 103. Possui fornecimento local



- 104. Faz pedidos freqüentes em curto prazo com entrega programada
- 105. Faz pedidos freqüentes com acordo de longo prazo com entregas freqüentes
- 106. Realiza fornecimento para linha de montagem em Kanban
- 107. Realiza fornecimento para linha de montagem em JIT – Just in Time
- 108. Utiliza processo de logística reversa

#### **Grupo 5 (variáveis de 109 a 115) Política de Qualidade**

**SIM NÃO**

- 109. Certificação ISO
- 110. Fornecedores de materiais qualidade QS
- 111. Responsabilidades sobre os lotes recebidos – (qualidade assegurada)
- 112. Critérios para seleção de qualidade de itens utilizados pelo parceiro
- 113. Ferramentas de qualidade para controle do processo
- 114. Ferramentas de qualidade diversificadas para controle dos processos
- 115. Inspeções de qualidade para o parceiro

#### **Grupo 6 (variáveis de 126 a 160)**

##### **Percepção da importância e necessidade de estratégias empresariais**

**SIM NÃO**

- 126. Excelência operacional que fortalece o ganho de escala
- 127. Inovação em produtos/conceitos para aumentar a produtividade
- 128. Orientação para os serviços enriquecendo relacionamentos
- 129. Relacionamento com o cliente para estabelecer relação estratégica, agregando valor
- 130. Alianças com clientes para minimização de riscos
- 131. Relação de exclusividade com parceiros para criar perspectiva de relacionamento futuro.
- 132. Diretrizes com o parceiro para consolidar o relacionamento
- 133. Relacionamento com os clientes para estabelecer o processo de “Outsourcing”
- 134. Especificidades de papeis entre fornecedor contratante para estabelece relações de complementaridade
- 135. Inovação em tecnologias que requerem compartilhamento
- 136. Compartilhamento de riscos para fidelizar a relação inter-empresarial
- 137. Compartilhamento de ganhos para consolidar a relação inter-empresarial
- 138. Serviços para empresas de produtos concorrentes
- 139. Análise da situação financeira dos parceiros antes de estabelecer alianças
- 140. Comprometimento com os objetivo do contratado por parte do contratante
- 141. Comprometimento com os objetivo do contratante por parte do contratado
- 142. Comprometimento da mesma visão de agregação de valor ao cliente final
- 143. Comprometimento da mesma visão da cadeia de suprimentos do cliente
- 144. Tem a qualidade para as empresas como item indispensável
- 145. Estabelecimento do preço com base em planilha de custos
- 146. Sincronismo de distribuição com a demanda
- 147. Valor agregado do sincronismo da distribuição e a demanda

- 148. Estudos e análises de produtividade
- 149. Estudos e análises de confiabilidade do processo
- 150. Estudos e análises de serviço ao cliente (consumidor final)
- 151. Participação com os parceiros da elaboração de projetos futuros
- 152. **Elaboração de projeto específico para cliente**
- 153. Localização física privilegiada para o estabelecimento de suas relações comerciais
- 154. Contratos com o mínimo de conflitos
- 155. Avaliação de estratégias continuamente
- 156. Movimentação do mercado
- 157. Movimentação dos concorrentes
- 158. Monitoramento da evolução dos fornecedores
- 159. Monitoramento da evolução dos clientes
- 160. **Suporte fiscal aos clientes**

#### **Quadro 1– Variáveis da Pesquisa**

Fonte: Do pesquisador

### **3.1.2. ETAPA QUANTITATIVA**

A etapa quantitativa teve por finalidade levantar dados que permitiram identificar a lacuna entre os atributos de uma organização de operação logística e uma empresa de Transporte conforme estudo de caso na empresa de transportes.

#### **3.1.2.1. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**

Como instrumento de coleta de dados foram aplicados questionários do tipo estruturado não disfarçado, onde as perguntas são apresentadas sempre na mesma ordem com as mesmas palavras e com as mesmas opções de respostas. A elaboração de um bom questionário, requer planejamento anterior, com base na conceituação do problema de pesquisa LAKATOS & MARCONI (1995).

Para a obtenção das respostas dos grupos de variáveis de caracterização da empresa e do respondente, foram utilizadas escalas nominais com perguntas dicotômicas, que se



caracterizam por apresentar apenas duas opções de resposta, que são perfeitamente aplicáveis ao objetivo do estudo.

A opção por perguntas dicotômicas, decorreu da análise de suas vantagens e desvantagens (quadro 2).

Optou-se pela elaboração de um questionário com perguntas dicotômicas para este estudo frente aos benefícios destas. Elas apresentam pouca possibilidade de erros nas resposta e são perguntas fáceis e rápidas de responder MATTAR (1997). A escolha de questões dicotômicas foi reforçada ainda em virtude :

- da grande quantidade de perguntas (160 questões) que compõem o instrumento o que poderia exaurir o respondente;
- dos questionários terem sido encaminhados e devolvidos via internet e este meio requerer respostas rápidas;
- da necessidade de buscar nos pesquisados respostas precisas e diretas procurando assim reduzir as margens de erros.

VANTAGENS	DESVANTAGENS
1. São fáceis e rápidas para aplicar, processar e analisar.	1. Podem apresentar erro de medição, caso o tema possa apresentar diversas nuances.
2. Os respondentes consideram essas perguntas fáceis e rápidas de responder.	2. São muito suscetíveis de erros sistemáticos, dependendo da forma como a pergunta é elaborada.
3. Apresentam pouca possibilidade de erros.	

**Quadro 2 – Vantagens e Desvantagens das Perguntas Dicotômicas**

Fonte: Adaptado de MATTAR, Fauze Nagib., 1997

### **3.1.2.2. LEVANTAMENTO DE DADOS**

A coleta de dados ocorreu no período de 10/03/01 à 20/03/01 através da Internet, tendo como respondentes os gerentes gerais, logística e operacionais de cada unidade da empresa pesquisada. No dia 07/03/01, os gerentes gerais foram notificados por telefone do recebimento por e-mail do questionário da pesquisa sobre atributos de uma Organização de Operação Logística e de uma Empresa de Transportes, seus objetivos, sua importância e seu

cunho acadêmico. Aos gerentes notificados, foi solicitado que respondessem o questionário, tão logo os recebessem, devolvendo-os até 20/03/01.

### **3.1.2.3 AMOSTRA**

Foram entrevistados nesta pesquisa, os diretores e gerentes de uma empresa de transportes. Eles foram selecionados por conveniência do pesquisador, isto porque foi consultada a direção da empresa e estes demonstraram estar dispostos a colaborar, despendendo algum tempo para responder às perguntas.

- Fizeram parte deste estudo a matriz de uma Empresa de transportes e suas quatro filiais;
- a identificação da empresa e dos respondentes foi mantida em sigilo, por solicitação dos dirigentes da mesma;
- fizeram parte deste estudo todas as unidades desta empresa.

### **3.1.2.4 CARACTERIZAÇÃO E DEFINIÇÃO DA POPULAÇÃO ALVO**

Esta empresa de transportes possuía no ano 2000 aproximadamente 240 funcionários diretos. Fundada em 1978 e desde então atua na prestação de serviços de cargas completas, fracionadas e operações logísticas.

A partir de sua matriz na cidades de São Paulo e filiais em Porto Alegre, Curitiba, Gravataí e Sorocaba, estende suas operações para toda a região sul do Brasil.

Diante da competitividade do mercado, a Empresa em questão têm convergido suas ações para os seguintes mercados alvos:



- **Automotivo**

Atendimento às indústrias de peças e componentes bem como montadoras em compras, suprimentos, vendas e reposição.

- **Petroquímico**

Compras e suprimentos para indústrias instaladas em Pólos Petroquímicos.

- **Projetos**

Projetos de ampliação da capacidade de produção para grandes indústrias, junto a empresas de engenharia e projetos.

- **Transporte de materiais e equipamentos**

Transporte de insumos industriais e equipamentos para indústria

- **Informática**

Atendimento a indústrias, revendedores e comércio de equipamentos de informática.

Para que isso seja possível, a empresa busca comprometer-se com a Qualidade dos seus serviços e processos, através das pessoas (Clientes, Colaboradores e Fornecedores), valendo-se do aperfeiçoamento organizacional contínuo, investindo em avançada tecnologia de informação, infra-estrutura e equipamentos com o objetivo de exceder a expectativa e a satisfação de seus Clientes, Sócios, Colaboradores e Comunidade.

### **3.1.2.5. PROCESSAMENTO ESTATÍSTICO**

Os dados coletados foram estruturados de maneira a serem trabalhados por meio do programa estatístico *Sphinx*. Para a análise dos dados foi utilizada a seguinte ferramenta estatística:

- Para variáveis que fizeram parte da caracterização da amostra foi utilizada frequência simples, apresentados em valores absolutos e percentuais.

## **3.2 RESULTADOS**

Nesta seção do trabalho, serão analisados os resultados da pesquisa realizada com o diretor presidente e os gerentes de filial da empresa objeto do estudo, visando conhecer a sua opinião sobre elementos de caracterização da atividade de operador logístico e transporte, procurando identificar a partir dos elementos categorizados, a lacuna entre os atributos, e propor o posicionamento da empresa objeto do estudo.

### **3.2.1 GRUPO DE VARIÁVEIS**

As variáveis constantes no questionário foram agrupadas, por similaridade, em sete grupos. O critério para alocação das variáveis ao grupo, e a própria escolha da denominação de cada grupo, foi estabelecido pelo pesquisador em relação à percepção dos *experts*.

Os sete grupos estão a seguir apresentadas:

1. Característica dos respondentes;
2. Característica das unidades;
3. Identificação dos elementos de caracterização da atividade de operador logístico;
4. Identificação dos elementos de caracterização da atividade de transporte;

5. Política de suprimentos;
6. Política de qualidade
7. Percepção da importância e necessidade de estratégias empresariais

### 3.2.2 CARATERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES

Para este estudo foram pesquisados o diretor presidente lotado na matriz e quatro gerentes de filial, lotados em suas respectivas unidades. Do total dos entrevistados, dois são pós-graduados e três são graduados. O diretor presidente está na empresa há 21 anos e os gerentes de filial estão entre 01 e 11 anos, conforme quadro 3.

MATRIZ/FILIAIS	CARGO	NÍVEL EDUCACIONAL	TEMPO DE EMPRESA
São Paulo	Diretor Presidente	Graduado	21 anos
Sorocaba	Gerente de Filial	Pós-graduado	01 ano
Porto Alegre	Gerente de Filial	Graduado	11 anos
Gravataí	Gerente de Filial	Graduado	03 anos
Curitiba	Gerente de Filial	Pós-Graduado	02 anos

Quadro 3 – Caracterização dos respondentes

Fonte: Do pesquisador

Observa-se nos respondentes um nível educacional bastante bom, em se tratando da atividade de transportes, o que revela a preocupação constante com formação profissional do quadro gerencial, que são os formadores de opinião e propiciam a consecução dos objetivos profissionais da empresa.

### 3.2.3 CARATERIZAÇÃO DAS UNIDADES

As variáveis deste grupo, com exceção das relacionadas ao início de atividades, cidade, região e estado, foram analisadas pela média das unidades conforme quadro 4.



ITENS	MÉDIAS
6. N°. de funcionários diretos	48
7. N°. de funcionários indiretos	31
8. N°. de equipamentos	2
9. Espaço físico em m <sup>2</sup>	800
10. Volume médio de armazenagem tonelada/dia	100
11. Volume médio transportado tonelada/dia	220
12. N°. de coleta/dia	90
13. N°. de entregas/dia	75
14. N°. de veículos para coleta	10
15. N°. de veículos para transferência	20
16. N°. de veículos para entrega	10

Quadro 4- Caracterização das Unidades

Fonte: Do pesquisador

Pela experiência profissional adquirida ao longo de 12 anos na atividade de transportes, este pesquisador pode afirmar que o quadro de funcionários empregados direta e indiretamente, para o volume transportado pela empresa analisada, está dentro de parâmetros normais de mercado, satisfazendo perfeitamente as necessidades dos clientes e acionistas. No entanto a quantidade média de coletas e entregas realizados por dia estão abaixo da média, pois considera-se ideal que um veículos  $\frac{3}{4}$  Ton que realiza esta modalidade de serviço cumpra uma jornada de trabalho de 8 a 10 horas/dia realizando de 30 a 40 coletas/entregas por dia de trabalho. O ponto de equilíbrio para este tipo de veículo é atingido, cumprindo-se esta jornada diária com uma remuneração de R\$ 3,00 por ponto de coleta ou entrega. Quanto ao volume transportado nas transferências, considerando particularmente a característica desta empresa, ela está com um padrão normal, por realizar transporte de cargas fracionadas o que é bem diferente de cargas completas onde uma carreta comporta, normalmente, 25 Ton de carga.

### **3.2.4 IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS DE CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE OPERADOR LOGÍSTICO**

Para facilitar a análise do grupo de variáveis que identificam os elementos de caracterização da atividade de operador logístico, este foi sub dividido em cinco subgrupos:

- a) Armazenagem;
- b) Equipamentos;
- c) Embalagem;
- d) Sistemas e
- e) Mão-de-obra.

<b>ARMAZENAGEM (PARA USO PRÓPRIO E TERCEIRIZADOS)</b>	<b>1.SIM</b>	<b>%</b>	<b>2. NÃO</b>	<b>%</b>
20. Possui área de armazenamento coberta	3	60,0	2	40,0
21. Possui área externa de armazenamento	2	40,0	3	60,0
22. Possui área de manobra e estacionamento de veículos de carga	3	60,0	2	40,0
23. A área administrativa é adequada à atividade exercida	4	80,0	1	20,0
24. Possui Armazéns para Contratantes - CD	0	00,0	5	100,0
25. Possui área para escritório de cliente	0	00,0	5	100,0
26. Possui área para armazenar cargas secas	3	60,0	2	40,0
27. Possui área de armazenagem frigorificada	0	0,00	5	100,0
28. A capacidade de estocagem supera a capacidade da demanda	1	20,0	4	80,0
29. Quantidade de posições/pallets no armazém está adequada a demanda	2	40,0	3	60,0
30. Os armazéns possuem plataforma para carga e descarga	2	40,0	3	60,0
31. As plataformas são equipadas com pranchas niveladoras	1	20,0	4	80,0
32. Realiza Controle de estoque	1	20,0	4	80,0
33. Realiza montagem de kits ou conjuntos	1	20,0	4	80,0
34. Realiza gerenciamento intermodal	1	20,0	4	80,0
<b>MÉDIA</b>	<b>1,6</b>	<b>32,0</b>	<b>3,4</b>	<b>68,0</b>

Quadro 5- Caracterização de Operador Logístico - Armazenagem

Fonte: Do pesquisador

A armazenagem tem três funções básicas: a de movimentação, estocagem e transferência de informações, conforme coloca LAMBERT (1998), e para que uma empresa se considere um operador logístico deve cumprir com determinadas exigências de mercado, possuindo condições de oferecer uma ótima área de armazenagem coberta e protegida, de acordo com as necessidades de cada produto, e compatível com o volume a ser movimentado. Possuir estrutura capaz de realizar a função de um Centro de Distribuição (CD), com área, pessoal, equipamento de movimentação e sistema de informação compatível com a necessidade. No caso da empresa analisada, ela apresenta uma condição abaixo da necessidade, possuindo apenas 60% de área de armazenagem coberta, 40% com plataforma de descarga, o que dificulta e onera em tempo as operações e ainda apresenta uma área com 40% das necessidades de alocação de paletes em seu armazém. O baixo resultado da análise geral



deste quadro deve-se, sobretudo a falta de armazém CD, escritório para clientes, armazém frigorífico, equipamento nas plataformas, controle de estoques, gerenciamento modal.

<b>EQUIPAMENTOS (PARA USO PRÓPRIO E TERCEIRIZADOS)</b>				
35. Presta serviços de locação de empilhadeiras para seus clientes	1	20,0	4	80,0
36. Presta serviços de locação de outros equipamentos para seus clientes	0	00,0	5	100,0
37. Utiliza equipamentos locados de terceiros para movimentação de carga	2	40,0	3	60,0
38. Possui empilhadeiras elétricas	0	0,00	5	100,0
39. Possui empilhadeiras a combustão	3	60,0	2	40,0
40. Possui transpaleteiras elétricas	0	00,0	5	100,0
41. Possui paleteiras manuais	3	60,0	2	40,0
42. Possui estrutura de armazenamentos ( porta pallet / driven)	0	00,0	5	100,0
43. Possui equipamento de unitização de mercadorias	1	20,0	4	80,0
<b>MÉDIA</b>	<b>1,1</b>	<b>22,0</b>	<b>3,9</b>	<b>78,0</b>

Quadro 6- Caracterização de Operador Logístico – Equipamentos

Fonte: Do pesquisador

Conforme LAMBERT (1998) a especificação dos equipamentos depende de diversos fatores, como:

- É realizada movimentação manual de materiais?
- O espaço é adequado?
- O equipamento está adequado para o tipo de material, peso, altura máxima de elevação, dimensão de corredores?
- O custo de mão de obra está equivalente a outros armazém de mesmo produto?
- Há congestionamento na plataforma?

Neste contexto se pode afirmar que a análise da amostra deste item, identifica que a empresa possui uma quantidade muito pequena de equipamentos de movimentação (2 empilhadeiras a combustão), não possuindo transpaleteiras elétricas, o que indica que grande parte da movimentação de materiais acontece nas dependências dos embarcadores e não em seu armazém, desta forma oferecendo poucas condições de armazenagem e movimentação de materiais.

Quanto a prestação de serviços de locação , a falta de empilhadeiras, transpaleteiras e porta *pallets driven*, *caracterizam a empresa como operadora de transportes*.

<b>EMBALAGENS (PARA USO PRÓPRIO E TERCEIRIZADOS)</b>				
<b>44.</b> Utiliza embalagens plásticas (KLT)	2	40,0	3	60,0
<b>45.</b> Utiliza embalagens plástica colapsíveis ( desmontáveis)	2	40,0	3	60,0
<b>46.</b> Utiliza contenedores metálicos	2	40,0	3	60,0
<b>47.</b> Utiliza gaiolas	2	40,0	3	60,0
<b>48.</b> Utiliza pallets plásticos	0	00,0	5	100,0
<b>49.</b> Utiliza pallets de madeira	3	60,0	2	40,0
<b>50.</b> Presta serviços de locação de embalagens para seus clientes	4	80,0	1	20,0
<b>51.</b> Realiza o controle físico destes ativos via sistema	2	40,0	3	60,0
<b>52.</b> Realiza a manutenção destes ativos	2	40,0	3	60,0
<b>MÉDIA</b>	<b>2,1</b>	<b>42,2</b>	<b>2,9</b>	<b>57,8</b>

Quadro 7- Caracterização de Operador Logístico – Embalagens

Fonte: Do pesquisador

A utilização de embalagens plásticas tipo KLT, colapsíveis e paletes plásticos com índice de 40%, indicam que somente este percentual de carga possui rápida movimentação na carga e descarga, também para o melhor acondicionamento do material transportado. Estes fatores indicam uma utilização de tempo inadequada à movimentação de materiais, condição, hoje considerada fundamental em operações logísticas. O subgrupo embalagem, demonstra um maior equilíbrio na caracterização das unidades, a maior discrepância está na utilização de *pallets* plásticos.



<b>SISTEMAS (PARA USO PRÓPRIO E TERCEIRIZADOS)</b>				
53. EDI - com Contratantes/Clientes	2	40,0	3	60,0
54. Possui sistema WMS	0	00,0	5	100,0
55. Possui sistema ERP	1	20,0	4	80,0
56. Utiliza como equipamento de informática mainframe	1	20,0	4	80,0
57. Utiliza Windows NT	4	80,0	1	20,0
58. Realiza a emissão de Notas Fiscais do Cliente no armazém	1	20,0	4	80,0
59. Realiza a alimentação do sistema de recebimento de material do contratante via sistema	1	20,0	4	80,0
60. Possui Sistemas de Informações compartilhados	2	40,0	3	60,0
61. Comunica a demanda efetivamente ao cliente	0	00,0	5	100,0
62. Utiliza Coletores de Dados para conferência de materiais	1	20,0	4	80,0
63. Utiliza Coletores de Rádio Frequência para coleta de dados	0	00,0	5	100,0
64. Utiliza Código de Barras para gestão de estoque	1	20,0	4	80,0
65. Estabelece o FIFO do estoque via sistema	0	00,0	5	100,0
66. Utiliza softwares específicos de gestão de estoque	0	00,0	5	100,0
67. Utiliza softwares especial de simulação (abastecimento, produção suprimimento, movimentação)	1	20,0	4	80,0
68. Possuir interface de comunicação entre as empresas	3	60,0	2	40,0
69. Realiza o rastreamento de veículos próprios com GPS	2	40,0	3	60,0
70. Realiza o rastreamento de veículos terceirizados com GPS	2	40,0	3	60,0
71. Realiza o rastreamento de veículos próprios por telefone, radio ou outro tipo de comunicação	3	60,0	2	40,0
72. Realiza o rastreamento de veículos terceirizados por telefone, radio ou outro tipo de comunicação	3	60,0	2	40,0
73. Realiza a roteirização de veículos próprios	1	20,0	4	80,0
74. Realiza a roteirização de veículos terceirizados	2	40,0	3	60,0
75. Possui sistema de gerenciamento próprio (desenvolvido p/ a empresa)	0	00,0	5	100,0
76. Utiliza a Internet como ferramenta	4	80,0	1	20,0
77. Possui comunicação interna via intranet	3	60,0	2	40,0
78. Possui sistemas compartilhados com os parceiros	0	00,0	5	100,0
79. Difunde suas informações	4	80,0	1	20,0
80. Estabelece meios diversificados de contato com clientes ( fax/ telefone/ e mail...)	5	100,0	0	00,0
81. Estabelece meios diversificados de contato com fornecedores (fax/ telefone/ e mail...)	4	80,0	1	20,0
<b>MÉDIA</b>	<b>1,8</b>	<b>36,0</b>	<b>3,2</b>	<b>64</b>

Quadro 8- Caracterização de Operador Logístico – Sistemas

Fonte: Do pesquisador

Para BALLOU (2001), o propósito principal de coletar, manter e manipular os dados em uma empresa é tomar decisão, abrangendo dos planos estratégico ao operacional. E o sistema de informações de logística está direcionado para suas particularidades. Ratificado por LAMBERT (1998) empresas de todos os tipos e tamanhos estão utilizando computadores em apoio às atividades de logística, sendo uma verdade para empresas líderes de seu segmento.



Desta análise verificou-se que a empresa possui uma parcela de 40% das suas unidades com comunicação via EDI com seus clientes e em mesmo percentual a compartilhamento de informações, que pode ser considerado bom, dependendo evidentemente da característica de mercado que esteja atuando, pois existem embarcadores que necessitam de informações precisas e rápidas, razão pela qual optam por um operador logístico. A falta de mecanismo de controle e conferência de mercadorias, através de coletores e um gerenciamento de estoque para estabelecimento do FIFO e também controle físico, demonstram uma grande fragilidade neste aspecto. A rastreabilidade de apenas 40% da frota e uma média de 30% de roteirização identificam uma lacuna no gerenciamento de frota, que para o transportador é um requisito fundamental na sua composição de custos. Quanto menor for o tempo de permanência parado de um caminhão maior será sua receita, hoje no meio de transporte consideramos uma boa quilometragem/mês 15.000 KM, contra 25.000 KM/mês praticado por algumas empresas americanas, no entanto isto somente é possível através de um otimização de informações, cargas e veículos, ou seja quando um veículo está viajando para outro ponto é necessário saber da sua previsão de chegada, capacidade e condições de viagem, para rapidamente provisionar um carregamento para continuidade da viagem. Como ponto positivo apresenta uma boa utilização da internet como ferramenta, o que demonstra uma sensibilidade para as necessidades de utilização de informações via sistema.

Na utilização de sistemas, o resultado final atribuído relaciona-se à falta de sistema WMS, comunicação efetiva ao cliente, coletores de rádio frequência para coletas de dados, estabelecimentos do FIFO através de sistemas, softwares específicos para gestão de estoque e sistemas próprios para gerenciamento com compartilhamento de sistemas com parceiros. Outros fatores de relevância neste subgrupo contribuíram para o resultado: não utilização de maiframes, não emissão de notas fiscais para os clientes, falta de coletores de dados, código de barras para gestão de estoques, softwares de simulação e roteirização de veículos próprios.

<b>MÃO DE OBRA (PARA USO PRÓPRIO E TERCEIRIZADOS)</b>				
82. Atua com Terceirização de mão de obra para clientes	1	20,0	4	80,0
83. Prioriza o trabalho em equipe	5	100,0	0	00,0
84. Intensifica a delegação de poderes aos funcionários	5	100,0	0	00,0
85. Intensifica a delegação de responsabilidades aos funcionários	5	100,0	0	00,0
86. Qualifica a mão de obra	5	100,0	0	00,0
87. Desenvolve cursos, treinamento e programas de capacitação tecnológica a. seus funcionários e são compartilhados com clientes	3	60,0	2	40,0
88. Investe em treinamento e capacitação de funcionários	4	80,0	1	20,0
89. Trabalha com multifuncionalidade, participação das áreas.	4	80,0	1	20,0
<b>MÉDIA</b>	<b>4,0</b>	<b>80,0</b>	<b>1,0</b>	<b>20,0</b>

Quadro 9- Caracterização de Operador Logístico – Mão de Obra

Fonte: Do pesquisador

A mão de obra da empresa em análise, demonstra-se adequada às suas capacitações percebendo-se uma preocupação com a motivação, através de treinamento (80%) e qualificação da mão de obra (100%).

O trabalho em equipe, a delegação de poderes e responsabilidades aos funcionários e a qualificação de mão-de-obra são itens priorizados que contribuíram para os resultados aferidos.

<b>MÉDIA GERAL*</b>	<b>2,0</b>	<b>40,0</b>	<b>3,0</b>	<b>60,0</b>
---------------------	------------	-------------	------------	-------------

Quadro 10 - Caracterização de Operador Logístico – Média Geral

Fonte: Do pesquisador

\* Na média geral não está incluída a média do subgrupo mão-de-obra.

Ao consolidar a análise dos subgrupos que caracterizam a atividade de operador logístico, dentre as cinco unidades da empresa em referência, foi possível identificar que 32% (armazém), 22,0% (equipamentos), 42,2% (embalagem), 36,0% (sistemas) apresentam alguma das características necessárias para a classificação de operador logístico, o subgrupo mão-de-obra (80,0%) é o que melhor se caracteriza no contexto da operação logística, contudo, há de se ressaltar que, independentemente do perfil da empresa, é de fundamental importância a qualificação de mão-de-obra diante da acirrada competitividade. Por esta razão, o autor preferiu não considerar tal resultado na análise geral do grupo. Diante deste quadro o autor considera que estes itens *caracterizam a empresa como operadora de transportes*



### 3.2.5 IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS DE CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS

ITENS	1. SIM	%	2. NÃO	%
90. Possuir capacidade de movimentação do material que lhe cabe	4	80,0	1	20,0
91. Trabalhar com frota agregada para movimentação do material que lhe cabe	3	60,0	2	40,0
92. Possui veículos carga seca	3	60,0	2	40,0
93. Possui veículos baú	3	60,0	2	40,0
94. Possui veículos sider	3	60,0	2	40,0
95. Possui veículos utilitários (3/4 Ton)	3	60,0	2	40,0
96. Possuir veículos especiais para cargas diferenciadas	3	60,0	2	40,0
97. Realizar a distribuição nas cidades pólo	4	80,0	1	20,0
98. Realizar a interface com outros modais de transporte	4	80,0	1	20,0
99. Efetuar a consolidação de materiais em seu armazém para posterior transferência consolidada	3	60,0	2	40,0
<b>MÉDIA GERAL</b>	<b>3,3</b>	<b>66,0</b>	<b>1,7</b>	<b>34,0</b>

Quadro 11- Caracterização de Transportador

Fonte: Do pesquisador

Conforme BALLOU (2001) o transporte representa 2/3 dos custos da operação logística para a maioria das empresas e o usuário compra o desempenho do sistema. O transporte rodoviário possui vantagens em relação aos outros modais pela sua mobilidade e dependendo do destino maior rapidez.

Para LAMBERT (1998) o serviço ao cliente é um componente vital no gerenciamento da logística. Cada atividade contribui para o nível de serviço que é oferecido ao cliente, embora o impacto do transporte sobre o serviço ao cliente seja um dos mais importantes.

O grupo de identificação dos elementos caracterizadores da atividade de transportes apresenta um resultado bastante claro, 66% das unidades da empresa em estudo, ou seja, 3 das cinco unidades estão direcionadas para a atividade de transporte. Os itens de maior representatividade são a capacidade de movimentação, distribuição nas cidades pólo, o interfaceamento com outros modais de transporte. Esta análise demonstra uma nítida vocação desta empresa à atividade de transporte, pois apresenta um bom índice em todos os itens analisados, demonstrando uma flexibilidade para atendimento de setores e segmentos de cargas distintos.

### 3.2.6 POLÍTICA DE SUPRIMENTOS

ITENS	1. SIM	%	2. NÃO	%
100. Possui representatividade de compra dos itens utilizados pelos parceiros	1	20,0	4	80,0
101. Promove concorrência entre fornecedores para produzir estes itens	2	40,0	3	60,0
102. Efetua a substituição de fornecedor	2	40,0	3	60,0
103. Possui fornecimento local	1	20,0	4	80,0
104. Faz pedidos freqüentes em curto prazo com entrega programada	1	20,0	4	80,0
105. Faz pedidos freqüentes com acordo de longo prazo com entregas freqüentes	2	40,0	3	60,0
106. Realiza fornecimento para linha de montagem em Kanban	1	20,0	4	80,0
107. Realiza fornecimento para linha de montagem em JIT – Just in Time	1	20,0	4	80,0
108. Utiliza processo de logística reversa	0	00,0	5	100,0
<b>MÉDIA GERAL</b>	<b>1,2</b>	<b>24,4</b>	<b>3,8</b>	<b>75,6</b>

Quadro 12- Política de Suprimentos

Fonte: Do pesquisador

A política de suprimentos é de grande relevância para uma empresa operadora logística que, aliás, é um de seus principais caracterizadores. Contudo, o que se percebe na análise da política de suprimentos da empresa estudada, é que apenas 24,4% de suas unidades, a tem definida, **estabelecendo uma lacuna significativa nos atributos que caracterizam uma empresa transportadora e uma empresa operadora logística**. Principalmente no que concerne ao fornecimento Kanban e JIT podemos observar a inexpressiva atuação e vocação da empresa em estudo.



### 3.2.7 POLÍTICA DE QUALIDADE

ITENS	1. SIM	%	2. NÃO	%
109. Possui certificação ISO	2	40,0	3	60,0
110. Exige do fornecedor de materiais qualidade QS	0	00,0	5	100,0
111. Define responsabilidades sobre os lotes recebidos (qualidade assegurada)	2	40,0	3	60,0
112. Estabelece critérios para seleção de qualidade de itens utilizados pelo parceiro	1	20,0	4	80,0
113. Utiliza com frequência ferramentas de qualidade para controle do processo	2	40,0	3	60,0
114. Utiliza ferramentas de qualidade diversificadas para controle dos processos	1	20,0	4	80,0
115. Realiza inspeções de qualidade para o parceiro	1	20,0	4	80,0
<b>MÉDIA GERAL</b>	<b>1,3</b>	<b>25,4</b>	<b>3,7</b>	<b>74,3</b>

Quadro 13- Política de Qualidade

Fonte: Do pesquisador

Quanto à adoção de políticas de qualidade, percebe-se que a empresa está em processo de implantação de programas de qualidade nas unidades, pois das cinco unidades duas possuem certificação ISO e, por conseguinte utilizam ferramentas para controle de processos.

Mesmo diante deste quadro a pequena representatividade nos itens, inspeção de qualidade e critérios para seleção de qualidade de itens, deixam patente a distância ainda existente do conceito e prática de um operador logístico, que são itens hoje implementados por esta atividade.

### 3.2.8 PERCEPÇÃO DE IMPORTÂNCIA E NECESSIDADE DE ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS

ITENS	1. SIM	%	2. NÃO	%
116. Possui excelência operacional que fortalece o ganho de escala	3	60,0	2	40,0
117. Inova em produtos/conceitos para aumentar a produtividade	5	100,0	0	00,0
118. Orienta-se para os serviços enriquecendo seus relacionamentos	4	80,0	1	20,0
119. Relaciona-se com o cliente para estabelecer relação estratégica agregando valor	5	100,0	0	00,0
120. Faz alianças com clientes para minimizar riscos	4	80,0	1	20,0
121. Estabelece diretrizes com o parceiro para consolidar o relacionamento	5	100,0	0	00,0
122. Realiza um relacionamento com os clientes para estabelecer o processo de "Outsourcing"	4	80,0	1	20,0
123. Define especificidades de papéis entre fornecedor contratante para estabelece relações de complementaridade	4	80,0	1	20,0
124. Inova em tecnologias que requerem compartilhamento	5	100,0	0	00,0
125. Compartilha riscos para fidelizar a relação inter-empresarial	1	20,0	4	80,0
126. Compartilha ganhos para consolidar a relação inter-empresarial	0	00,0	5	100,0
127. Presta serviços para empresas de produtos concorrentes	1	20,0	4	80,0
128. Efetua análise da situação financeira dos parceiros antes de estabelecer alianças	3	60,0	2	40,0
129. Existe comprometimento com os objetivo do contratado por parte do contratante	4	80,0	1	20,0
130. Existe comprometimento com os objetivo do contratante por parte do contratado	5	100,0	0	0,00
131. Compartilha da mesma visão de agregação de valor ao cliente final	5	100,0	0	0,00
132. Compartilha da mesma visão da cadeia de suprimentos do cliente	5	100,0	0	00,0
133. Tem a qualidade para as empresas como item indispensável	5	100,0	0	00,0
134. Estabelece preço com base em planilha de custos	3	60,0	2	40,0
135. Possui sincronismo de distribuição com a demanda	4	80,0	1	20,0
136. Percebe o valor agregado do sincronismo da distribuição e a demanda	3	60,0	2	40,0
137. Promove estudos e análises de produtividade	4	80,0	1	20,0
138. Promove estudos e análises de confiabilidade do processo	5	100,0	0	00,0
139. Promove estudos e análises de serviço ao cliente (consumidor final)	1	20,0	4	80,0
140. Participa com os parceiros da elaboração de projetos futuros	5	100,0	0	00,0
141. Realiza a elaboração de projeto específico para cliente	5	100,0	0	00,0
142. Possui localização física privilegiada para o estabelecimento de suas relações comerciais	5	100,0	0	00,0
143. Executa contratos com baixo mínimo de conflitos	5	100,0	0	00,0
144. Avalia suas estratégias continuamente	4	80,0	1	20,0
145. Acompanha a movimentação do mercado	5	100,0	0	00,0
146. Acompanha a movimentação dos concorrentes	4	80,0	1	20,0
147. Monitora a evolução dos fornecedores	2	40,0	3	60,0
148. Monitora a evolução dos clientes	5	100,0	0	00,0
<b>MÉDIA GERAL</b>	<b>3,9</b>	<b>77,5</b>	<b>1,1</b>	<b>22,5</b>

Quadro 14- Estratégia Empresarial

Fonte: Do pesquisador



A questão estratégica é premente no atual cenário competitivo, e a logística é parte integrante, sendo indicado como um dos fatores críticos de sucesso, juntamente com a distribuição, o marketing e demais dimensões gerenciais, GUEDES (1999), contribuindo para a realização da estratégia selecionada pela empresa.

Neste contexto, ao analisar o grupo de variáveis inerentes a percepção de importância e necessidades estratégicas, a empresa em referência, demonstra estar voltada às questões estratégicas, pois 77,5% de suas unidades estabelecem estratégias, principalmente através do investimento em qualidade, tecnologias e ações de marketing de relacionamento.

A preocupação com inovação em conceitos e produtos, o estabelecimento de relacionamento estratégico com o cliente, a qualidade como item indispensável, promover a análise de confiabilidade do processo, a parceria na elaboração de projeto futuro, a realização de projeto específico para cliente, a localização privilegiada para seus clientes, o baixo nível de conflitos nos contratos e acompanhamento do mercado, demonstram uma preocupação com o plano estratégico e está aberto às inovações de mercado. A preocupação com as questões estratégicas, avaliza a empresa à buscar de um novo foco, orientando-se para operação logística propriamente dita, como será visto na conclusão.

## CONCLUSÃO

Com o crescimento da importância da logística no Brasil, o aumento da competitividade e a procura por um melhor serviço ao cliente, mais e mais empresas pensam em terceirizar seus serviços logísticos. Porém, tal decisão não é fácil e esbarra, por um lado, na falta de conhecimento do mercado comprador, que desconhece muitas vezes até a existência deste tipo de serviço. De outro lado, esbarra mesmo na falta de conhecimento conceitual de quem vende os serviços, além da necessidade de condições mínimas no que diz respeito à infra-estrutura como: capacidade de armazenamento, equipamentos específicos, sistemas de embalagem, *hardwares e softwares*, mão-de-obra, que demandam grandes investimentos.

Diante deste contexto, foi desenvolvido este estudo junto à uma empresa de transporte e logística tendo como objetivo geral elaborar um modelo que permitisse identificar a lacuna entre os atributos de uma organização de operação logística e uma empresa de Transporte.

Ficou nítido através da análise dos resultados dos itens da atividade de operador logístico, que algumas empresas a exemplo desta que foi aplicado o estudo se auto denominam operadora logística, no entanto, fica evidente que deverá percorrer uma longa jornada de investimentos, capacitação e cultura para tanto.

Foram delineados dois objetivos específicos para o esclarecimento do problema de pesquisa e, em resposta a esses objetivos, pode-se inferir as seguintes observações:

### 01) Caracterizar as atividades de operador logístico:

A partir do método já descrito, foram identificadas 69 (sessenta e nove) variáveis, divididas em 05 (cinco) subgrupos: armazém, equipamentos, embalagens, sistemas e mão-de-obra que caracterizam a atividade de operador logístico.

Os resultados da pesquisa corroboraram as expectativas iniciais, de que, a empresa objeto do estudo, apresenta apenas algumas das características necessárias para a classificação como operador logístico.

Algumas funções são fundamentais para a caracterização de um operador logístico, como a condição de armazenagem, que deve ser adequada às necessidades do mercado, possuindo área para Centro de Distribuição (CD) para atender a demanda de mercado de seus clientes, pois estes pontos aproximam o fabricante do consumidor final. Os armazéns hoje dever ser dotados de plataformas ou docas de carregamento para propiciar uma operação rápida, para tanto devem possuir equipamentos adequados à movimentação da mercadoria, como empilhadeiras elétricas ou transpaleteiras elétricas que possam entrar na carroceria do caminhão para o acondicionamento de paletes na formação da carga. Da mesma forma a necessidade de estruturas de armazenamento, como porta paletes ou drive in para aumentar a capacidade de posições de paletes é fundamental para reduzir o custo de permanência do produto no armazém. Para que haja uma rápida movimentação de cargas, elas devem estar acondicionadas adequadamente, utilizando-se de embalagens, como caixas plásticas, que vão direto à área de consumo do material, paletes, caixas colapsíveis e racks também são de grande importância na unitização de mercadorias, e estes itens, observa-se pela tendência de mercado que estão sendo fornecidos como aluguel ou condição de negociação, pelo próprios operadores logísticos.

## 02) Caracterizar as atividades de transportador

Com a identificação de 09 (nove) elementos caracterizadores de operador de transporte e análise paralela das variáveis de caracterização da atividade de operador logístico, evidencia-se que a empresa em referência, é na verdade um operador de transporte, e que levados pela nova tendência de mercado, onde a demanda é crescente por operadores logísticos, passou a anunciar-se como tal, quando na verdade tem um longo caminho a

percorrer. Embora a empresa demonstra estar voltada para questões estratégicas, precisa realizar grandes investimentos em infra-estrutura, nas políticas de suprimentos e qualidade, para poder efetivamente se autodenominar operador logístico.

A atividade de um transportadora pode ser facilmente cumprida, basta para tanto que um caminhão realize o transporte de um mercadoria de um ponto para outro, mas esta função vem se completando com a evolução do mercado. No Brasil, hoje, a maior parcela da frota de transporte de cargas é de autônomos, que por sua vez trabalham esporadicamente ou de forma continua como agregado à alguma empresa. A prática de agregar veículos é uma forma que as empresas de transportes acharam para reduzir seus custos, agregando o conjunto completo ou apenas o conjunto mecânico (cavalo), e a remuneração por esta prática varia de acordo com o contrato, que pode ser pelo valor do frete praticado para o trecho ou por quilometro rodado.

Os embarcadores, hoje, não contratam autônomos, procuram por empresas constituídas em razão da cobertura de seguro e da delegação de responsabilidades, que fica bastante claro para a situação. Controles como, gerenciamento da frota para manutenção, rastreabilidade e roteirização são inerentes às empresas de transportes, ao embarcador cabe apenas determinar a quantidade, tempo para carregamento e percurso e destino de sua mercadoria. Desta forma se a transportadora optar por usar frota própria, avulsos ou agregados a responsabilidade é exclusivamente sua, evidentemente que cumprindo-se as normas habituais de gerenciamento de risco atribuído por sua seguradora.

Desta forma ao analisarmos o quadro de itens de caracterização da atividade de transportes observamos que apresenta um bom resultado em todos os itens, que se deve também a prática de terceirização da frota.

- 03) Definir procedimentos que permitam identificar a lacuna entre os atributos de uma organização de operação logística e uma empresa de transporte, através de um estudo de caso.

O constructo de atributos levantados nesta pesquisa, caracterizando as atividades de operador logístico e transportador permitem utiliza-lo como modelo para identificar a lacuna a ser preenchida pela empresa transportadora candidata a operador logístico.

A demanda de mercado está ávida por produtos diferenciados com preços adequados que por sua vez os ofertantes precisam criar estes produtos e viabilizar os custos. Na cadeia logística se tem muito clara esta relação que deve ser o atendimento ao cliente com os menores custos e os melhores níveis de serviços possíveis.

A logística é uma nova tendência no mercado brasileiro, com muitas empresa praticando a terceirização desta atividade abrindo assim uma lacuna para as empresas transportadoras para expandir seus negócios. Pode-se dizer que o transportador é a figura indicada para esta transformação, devido a suas características já existentes.

O operador logístico, é um fornecedor de serviços logísticos especializados gerenciando e executando todas atividades logísticas nas diversas fases da cadeia de suprimentos, agregando valor ao produto e que tenha competência para simultaneamente prestar serviços nas três atividades básicas, controle de estoques, armazenamento e gerenciamento de transportes.

Um transportador pode assumir parte o toda a operação logística, que representam uma enorme quantidades de atribuições que podem ser das mais simples, como o controle de estoque armazenado ou até atividades mais complexas como o suprimento de linhas de produção ou suprimento a clientes finais.

A necessidade de mudança cultural para atuar dentro da nova condição exige uma postura diferenciada daquela que vem sendo praticada atualmente por esta empresa, que poderá ser alcançado mediante investimentos pesados em materiais como equipamentos, área de armazenagem e principalmente treinamento de pessoal para formação de uma equipe voltada para o atingimento dos objetivos propostos.



Como demonstra o estudo, alguns passos já foram dados pela empresa estudada, em relação a caracterização como operador logístico, porém como mencionado acima, grandes investimentos serão necessários para eliminar a lacuna encontrada entre os atributos caracterizadores: armazenagem, equipamentos, embalagem, sistemas, mão de obra, políticas de suprimentos e qualidade. Concomitantemente, é de fundamental importância arraigar o conceito de operador logístico em sua cultura empresarial e estabelecer uma visão clara do seu negócio, pois a continuar assim, poderá ter grandes problemas assumindo atividades que não agregam valor ao cliente.

O cenário competitivo, impulsionado dentre outros fatores pela gênese do comércio eletrônico, sinaliza uma forte tendência para os atuais operadores de transporte; a consolidação um posicionamento como operadores logísticos. Em razão dos vultuosos investimentos necessários para este posicionamento, o que vem se evidenciando é a realização de *joint ventures* entre muitas empresas do setor. Tendência esta, que não deve ser descartada pela empresa estudada, pois, o mercado cada vez mais seletivo, não deixará espaços para os “indefinidos” ou “amadores”.

## **RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS**

Estas sugestões buscam contribuir e estimular a realização de novas pesquisas. Para isto recomenda-se:

- Uma nova abordagem do tema, buscando a percepção de diversas empresas, em diversas das regiões geográficas;
- a identificação de atributos de empresas operadoras logísticas por segmento de atividade - especialização;
- estudos que investiguem de que forma estão evoluindo as características dos operadores logísticos na última década;
- pesquisa que vise identificar a relação da performance empresarial e a utilização da logística;

#### 4 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, Antonio C., NOVAES Antonio G., **Logística Aplicada Suprimento e Distribuição Física**, São Paulo: Editora Edgard Blucher 2000;

ANÁLISE SETORIAL - GAZETA MERCANTIL, - O futuro do transporte rodoviário de cargas, Volume 1 ed., São Paulo: Gazeta Mercantil, 2000.

BALLOU, Ronald H., **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**, São Paulo: Editora Atlas, 1993.

BALLOU, Ronald H., **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. Tradução: Hugo T. Y. Yoshizaki. São Paulo: Atlas, 1995.

BALLOU, Ronald H., **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**, Porto Alegre: Bookman, 2001

BONOMA, T.V. & Johnston, Wesley. **Purchase of capital equipment and industrial service**, Industrial marketing management, N.10, 1981.

BOWERSOX Donald J. & Closs, David J., **Logistical management: the integrated supply chain process**. New York: The McGraw-Hill Companies Inc, 1996.

BOWERSOX, Donald J. **Logistical Management a system integration, physical Distribution, manufacturing support and material procurement**. New York: Mac Millan Publishing Company, 1986.

BOWERSOX, Donald J. **Making suply chain a reality** – Revista Tecnológica, São Paulo: novembro de 1999.

BOYD JR, Harper W., WESTTFALL, Ralph. **Pesquisa Mercadológica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1978.

BRUYNE, P. *et al.* **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais.** Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.

CHRISTOPHER, Martin **Logistics and Supply Chain Management**, USA: Financial Time – Prentice Hall, 1998

CHRISTOPHER, Martin, **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**, São Paulo: Pioneira, 1997;

CHRISTOPHER, Martin. **O marketing da logística.** São Paulo: Futura, 1999.

CHURCHIL JR, Gilbert A. **Basic Marketing Research.** Orlando-USA: Dryden Express, 1998.

CICHELLA, Rui. **O TRC no século XX. SETCEPAR.** Congresso da União dos Transportes Rodoviários (IRU) Bruxelas, Curitiba: Jornal SETCEPAR maio de 2000.

COLLINS, James C., PORRAS, Jerry I., **Mudança – Harvard Business Review**, Rio de Janeiro: Campus, 2000.

DANESI, Luiz Carlos. **Nível dos serviços logísticos no transporte rodoviário internacional de produtos industrializados entre Rio Grande do Sul e Argentina.** Porto Alegre: 1998. Dissertação (Mestrado em Administração) PPGA, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

DORNIER, Philippe-Pierre, Outros, **Logística e Operações Globais**, São Paulo: Atlas, 2000.

DRUCKER Peter F. **The Executive in Action** - USA: Harper Business, 1996.

DRUCKER, Peter F. **Managment: task, responsibilities, practices.** New York-USA: Harper e Row, 1973.

EHRBAR, Al. **EVA: valor econômico agregado: a verdadeira chave para a criação de riqueza.** (trad. Bazán Tecnologia e Lingüística). Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1999.

FELTRIN, Avrierson, **O Futuro do Transporte Rodoviário de Cargas – Análise Setorial**, São Paulo: Gazeta Mercantil, 2000.

FLEURY, Paulo F., Outros **Logística Empresarial**, São Paulo : Editora Atlas, 2000.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo : Editora Atlas, 1987.

GUEDES, Paulo. **Lógica da concentração**. Revista Exame. São Paulo, n. 14, p 124-125, 14, jul, 1999.

GUNTHER, H. Schultter, **Gestão da empresa de transporte rodoviário de bens**, Editora Heka, São Paulo, 1988.

KAPLAN, Robert S., NORTON, Davis P., **A estratégia em Ação: Balanced Scorecard**, Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

KUHN, T.S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1992.

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Mariana de Andrade, **Fundamentos de Metodologia Científica**, 3 ed, São Paulo: Atlas, 1995.

LAMBERT, Douglas M. **Administração Estratégica da logística**. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.

LEITE, Paulo Roberto. **Canais de distribuição reversos**. São Paulo: Revista Tecnológica, ano VI, dez. 2000.

LOTTEMBERG & Guverich. **Transporte terrestre, fluvial e marítimo no Mercosul**, in: Baptista, Luiz ° et Alli. Mercosul – das negociações a implantação – cap V, São Paulo: L. Tr, 1994.

LYNCH, Clifford F., **Logistics Outsourcing, A management Guide**, Council of Logistics Management, USA, CLM 2000.



MATTAR, Fauze Nagib, **Pesquisa de marketing, metodologia, planejamento**, VI, São Paulo: Atlas, 1997.

MERLI, Giorgio, **Comarkanship: A Nova Estratégia para o Suprimento**, Rio de Janeiro, Qualitymark Editora, 1994.

MINTZBERG, Henry, **Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**, Porto Alegre, Bookman, 2000.

MIRA, Carlos Alberto, **Informe Plublicitário especial**, Revista Exame, São Paulo: edição de 22/09/1999

MOURA, Reinaldo Aparecido. **Manual de logística: armazenagem e distribuição física**. V. 2. São Paulo: IMAM, 1998

MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM. **Visão sistêmica da cadeia Logística**. Ano XXI, n. 115, IMAM, São Paulo: mar.2000.

NOVAES, Antonio Galvão, **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**, Rio de Janeiro: Campus, 2001.

PADILHA Eliseu. **O futuro é a multimodalidade**. Entrevista. Revista EXAME - Informe Publicitário Especial, São Paulo: (22/09/1999).

PORTER Michael E. **Vantagem competitiva: Criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

PRAHALAD, C. K., HAMEL, Gary, **Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã**, Rio de Janeiro: Campus, 1995

SAPORITI, Rodrigo. **Prateleira vazia não é bom sinal**. Revista Grandes Idéias de Marketing. Editorial, Ano IV, n. 44, abri.2000.

STOCK, James R., **Reverse Logistics Program**, Council of Logistics Management, USA: CLM 1998.

TABAJARA,. **Operadores logísticos lutam contra o desconhecimento do mercado**. São Paulo: Revista Tecnológica, nov.1998.

RODRIGUEZ, Carlos M. Taboada, GRANEMANN, Sérgio **Logística em empresas de TRC.**  
Florianópolis: IDAQ, jan. 1997

WANKE, Peter, **Aspectos Fundamentais da Gestão de Estoques na Cadeia de Suprimentos**, São Paulo: Revista Tecnológica, 1999

## 5. ANEXOS

### Anexo 1 - Instrumento da pesquisa

<b>PESQUISA</b>
<b>ATRIBUTOS DE UMA ORGANIZAÇÃO DE OPERAÇÃO LOGÍSTICA E DE UMA</b>
<b>EMPRESA DE TRANSPORTES</b>
<b>ESTUDO DE CASO NA EMPRESA ITAIPU – TRANSPORTE E LOGÍSTICA</b>

Data:     /     /

Número:     /2001

#### I. Caracterização do Respondente

1. Nome	2. Cargo
3. Nível Educacional	4. Tempo de Empresa

#### II. Caracterização da Unidade

5. Início Atividades	6. Nº. Funcionários Diretos
7. Nº. Funcionários Indiretos	8. Nº. Equipamentos Movimentação
9. Espaço Físico (M <sup>2</sup> )	
10. Volume Média de Armazenagem ton/dia	11. Volume Médio de Transportado ton/dia
12. Quantidade de coletas/dia	13. Quantidade de entregas/dia
14. Nº. Veículos para Coletas/dia	15. Nº. Veículos para Transferência
16. Nº Veículos Entregas/dia	
17. Cidade	18. Estado
	19. Região

A resposta das questões do número 20 a 160 deverá ser assinalada, em escala dicotômica, com alternativas SIM ou NÃO

As questões de número 20 a 89 referem-se identificação dos elementos de caracterização da atividade de operador logístico: Armazenagem, Equipamentos, Embalagem, Sistemas e Mão de Obra

Quanto à armazenagem (para uso próprio e terceirizados), esta unidade possui:	Sim	Não
20. Possui área de armazenamento coberta	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
21. Possui área externa de armazenamento	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
22. Possui área de manobra e estacionamento de veículos de carga	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
23. A área administrativa é adequada à atividade exercida	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
24. Possui Armazéns para Contratantes – CD	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
25. Possui área para escritório de cliente	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
26. Possui área para armazenar cargas secas	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
27. Possui área de armazenagem frigorificada	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
28. A capacidade de estocagem supera a capacidade da demanda	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
29. Quantidade de posições/pallets no armazém está adequada a demanda	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
30. Os armazéns possuem plataforma para carga e descarga	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
31. As plataformas são equipadas com pranchas niveladoras	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>



32. Realiza Controle de estoque	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
33. Realiza montagem de kits ou conjuntos	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
34. Realiza gerenciamento intermodal	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<i>Quanto aos equipamentos (para uso próprio e terceirizados), esta unidade:</i>	Sim	Não
35. Presta serviços de locação de empilhadeiras para seus clientes	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
36. Presta serviços de locação de outros equipamentos para seus clientes	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
37. Utiliza equipamentos locados de terceiros para movimentação de carga	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
38. Possui empilhadeiras elétricas	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
39. Possui empilhadeiras a combustão	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
40. Possui transpaleteiras elétricas	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
41. Possui paleteiras manuais	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
42. Possui estrutura de armazenamentos ( porta pallet / driven)	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
43. Possui equipamento de unitização de mercadorias	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<i>Quanto embalagens (para uso próprio e terceirizados), esta unidade:</i>	Sim	Não
44. Utiliza embalagens plásticas ( KLT)	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
45. Utiliza embalagens plástica colapsíveis ( desmontáveis)	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
46. Utiliza contêndores metálicos	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
47. Utiliza gaiolas	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
48. Utiliza pallets plásticos	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
49. Utiliza pallets de madeira	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
50. Presta serviços de locação de embalagens para seus clientes	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
51. Realiza o controle físico destes ativos via sistema	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
52. Realiza a manutenção destes ativos	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<i>Quanto Sistemas (para uso próprio e terceirizados), esta unidade:</i>	Sim	Não
53. EDI - com Contratantes/Clientes	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
54. Possui sistema WMS	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
55. Possui sistema ERP	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
56. Utiliza como equipamento de informática mainframe	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
57. Utiliza Windows NT	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
58. Realiza a emissão de Notas Fiscais do Cliente no armazém	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
59. Realiza a alimentação do sistema de recebimento de material do contratante via sistema	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
60. Possui Sistemas de Informações compartilhados	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
61. Comunica a demanda efetivamente ao cliente	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
62. Utiliza Coletores de Dados para conferência de materiais	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
63. Utiliza Coletores de Rádio Frequência para coleta de dados	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
64. Utiliza Código de Barras para gestão de estoque	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
65. Estabelece o FIFO do estoque via sistema	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
66. Utiliza softwares específicos de gestão de estoque	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
67. Utiliza softwares especial de simulação (abastecimento, produção suprimento, movimentação)	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
68. Possui interface de comunicação entre as empresas	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
69. Realiza o rastreamento de veículos próprios com GPS	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
70. Realiza o rastreamento de veículos terceirizados com GPS	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
71. Realiza o rastreamento de veículos próprios por telefone, radio ou outro tipo de comunicação	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>



72. Realiza o rastreamento de veículos terceirizados por telefone, radio ou outro tipo de comunicação	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
73. Realiza a roteirização de veículos próprios	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
74. Realiza a roteirização de veículos terceirizados	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
75. Possui sistema de gerenciamento próprio (desenvolvido p/ a empresa)	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
76. Utiliza a Internet como ferramenta	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
77. Possui comunicação interna via intranet	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
78. Possui sistemas compartilhados com os parceiros	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
79. Difunde suas informações	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
80. Estabelece meios diversificados de contato com clientes ( fax/ telefone/ e mail...)	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
81. Estabelece meios diversificados de contato com fornecedores (fax/ telefone/ e mail...)	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>

<i>Quanto Mão de obra (para uso próprio e terceirizados) esta unidade:</i>	<b>Sím</b>	<b>Não</b>
82. Atua com Terceirização de mão de obra para clientes	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
83. Prioriza o trabalho em equipe	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
84. Intensifica a delegação de poderes aos funcionários	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
85. Intensifica a delegação de responsabilidades aos funcionários	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
86. Qualifica a mão de obra	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
87. Desenvolve cursos, treinamento e programas de capacitação tecnológica a seus funcionários e são compartilhados com clientes	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
88. Investe em treinamento e capacitação de funcionários	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
89. Trabalha com multifuncionalidade, participação das áreas.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>

As questões de número 90 a 108 referem-se identificação dos elementos de caracterização da atividade de transporte

<i>Quanto aos elementos de caracterização da atividade de Transporte esta unidade:</i>	<b>Sím</b>	<b>Não</b>
90. Possuir frota própria com capacidade de movimentação do material que lhe cabe	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
91. Trabalhar com frota agregada para movimentação do material que lhe cabe	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
92. Trabalhar com frota de terceiros para movimentação do material que lhe cabe	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
93. Possui veículos carga seca	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
94. Possui veículos baú	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
95. Possui veículos sider	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
96. Possui veículos refrigerados	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
97. Possui veículos tanque	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
98. Possui veículos utilitários (3/4 Ton)	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
99. Possuir veículos especiais para cargas diferenciadas	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
100. Realizar a distribuição nas cidades pólo com frota própria	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
101. Realizar a distribuição nas cidades pólo com frota terceirizada	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
102. Realiza a transferência de mercadoria com frota própria	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
103. Realiza a transferência de mercadoria com frota terceirizada	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
104. Realizar terceirização de serviços de transporte fora das cidades pólo	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
105. Realizar a interface com outros modais de transporte	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
106. Efetuar a liberação de mercadorias importadas	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
107. Realizar rotas "Milk Run" para clientes	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
108. Efetuar a consolidação de materiais em seu armazém para posterior transferência consolidada	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>



**As questões de número 109 a 118 referem-se política de suprimentos**

<i>Quanto à política de suprimentos, esta unidade:</i>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
<b>109.</b> Possui representatividade de compra dos itens utilizados pelos parceiros	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>110.</b> Promove concorrência entre fornecedores para produzir estes itens	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>111.</b> Efetua a substituição de fornecedor	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>112.</b> Satisfação do cliente pode ser afetada pela falta do item	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>113.</b> Possui fornecimento local	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>114.</b> Faz pedidos freqüentes em curto prazo com entrega programada	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>115.</b> Faz pedidos freqüentes com acordo de longo prazo com entregas freqüentes	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>116.</b> Realiza fornecimento para linha de montagem em Kanban	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>117.</b> Realiza fornecimento para linha de montagem em JIT – Just in Time	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>118.</b> Utiliza processo de logística reversa	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>

**As questões de número 119 a 125 referem-se política de qualidade**

<i>Quanto a política de qualidade, esta unidade:</i>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
<b>119.</b> Possui certificação ISSO	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>120.</b> Exige do fornecedor de materiais qualidade QS	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>121.</b> Define responsabilidades sobre os lotes recebidos – ( qualidade assegurada)	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>122.</b> Estabelece critérios para seleção de qualidade de itens utilizados pelo parceiro	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>123.</b> Utiliza com freqüência ferramentas de qualidade para controle do processo	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>124.</b> Utiliza ferramentas de qualidade diversificadas para controle dos processos	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>125.</b> Realiza inspeções de qualidade para o parceiro	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>

**As questões de número 126 a 160 referem-se a percepção da importância e necessidade de estratégias empresariais**

<i>Quanto a percepção da importância e necessidade de estratégias empresariais esta unidade:</i>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
<b>126.</b> Possui excelência operacional que fortalece o ganho de escala	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>127.</b> Inova em produtos/conceitos para aumentar a produtividade	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>128.</b> Orienta-se para os serviços enriquecendo seus relacionamentos	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>129.</b> Relaciona-se com o cliente para estabelecer relação estratégica, agregando valor	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>130.</b> Faz alianças com clientes para minimizar riscos	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>131.</b> Estabelece relação de exclusividade com parceiros para criar perspectiva de relacionamento futuro.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>132.</b> Estabelece diretrizes com o parceiro para consolidar o relacionamento	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>133.</b> Realiza um relacionamento com os clientes para estabelecer o processo de “Outsourcing”	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>134.</b> Define especificidades de papeis entre fornecedor contratante para estabelece relações de complementaridade	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>135.</b> Inova em tecnologias que requerem compartilhamento	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>136.</b> Compartilha riscos para fidelizar a relação inter-empresarial	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>137.</b> Compartilha ganhos para consolidar a relação inter-empresarial	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>138.</b> Presta serviços para empresas de produtos concorrentes	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>139.</b> Efetua análise da situação financeira dos parceiros antes de estabelecer alianças	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
<b>140.</b> Existe comprometimento com os objetivo do contratado por parte do	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>



contratante		
141. Existe comprometimento com os objetivos do contratante por parte do contratado	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
142. Compartilha da mesma visão de agregação de valor ao cliente final	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
143. Compartilha da mesma visão da cadeia de suprimentos do cliente	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
144. Tem a qualidade para as empresas como item indispensável	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
145. Estabelece preço com base em planilha de custos	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
146. Possui sincronismo de distribuição com a demanda	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
147. Percebe o valor agregado do sincronismo da distribuição e a demanda	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
148. Promove estudos e análises de produtividade	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
149. Promove estudos e análises de confiabilidade do processo	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
150. Promove estudos e análises de serviço ao cliente (consumidor final)	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
151. Participa com os parceiros da elaboração de projetos futuros	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
152. Realiza a elaboração de projeto específico para cliente	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
153. Possui localização física privilegiada para o estabelecimento de suas relações comerciais	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
154. Executa contratos com baixo mínimo de conflitos	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
155. Avalia suas estratégias continuamente	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
156. Acompanha a movimentação do mercado	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
157. Acompanha a movimentação dos concorrentes	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
158. Monitora a evolução dos fornecedores	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
159. Monitora a evolução dos clientes	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
160. Realiza o suporte fiscal aos clientes	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>

Entrevistado:

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Fonte: Do autor

## Anexo 2 Lista de Abreviaturas

ABML	- Associação Brasileira de Movimentação e Logística
AI	- Inteligência Artificial
CDROM	- Compact Disk Read only memory
CLM	- Council of Logistics Management
CNPJ	- Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CPU	- Unidade Central de Processamento
DENATRAN	- Departamento Nacional de Transito
ECR	- Efficient Consumer Response
EDI	- Electronic Data Interchange
ES	- Sistemas de Especialista
ETC	- Empresa de Transporte de Cargas
EVA	- Economic Value Added
FIFE	- Fundação e Instituto de Pesquisas Econômicas
GEIPOT	- Empresas Brasileiras de Planejamento de Transportes
GM	- General Motors
GPS	- Global Positioning System
IGP-DI	- Índice Geral de Preços
ISO	- International Organization for Standardization
JIT	- Just in Time
JK	- Jucelino Kubtcheck
LIS	- Logistics Information System
LITS	- Logistics Information and Telecommunication Systems
LT	- Lead Time
MRP	- Materials Requirements Planning
NAVSTAR	- Navigation System with time and Ranging
NTC	- Associação Nacional de Transporte de Carga
P&D	- Pesquisa e Desenvolvimento
PC	- Personal Computer

PCP	- Programa Controle da Produção
PIB	- Produto Interno Bruto
PNB	- Produto Nacional Bruto
PP	- Ponto de Pedido
SAD	- Sistema de Apoio a Decisão
SCM	- Supply Chain Management
SETECEPAR	- Sindicato das Empresas de Transporte de Carga do Paraná
SWOT	- Strengths Weaknesses Opportunities Threats
TCA	- Transporte de Carga Autônomo
TCP	- Transporte de Carga Própria
TI	- Tecnologia da Informação
TL	- Tonelada
TN/KM	- Tonelada por Quilômetros
TPL / 3PL	- Third Party Logistics
TRC	- Transporte Rodoviário de Cargas